

## Notes naturalistes au Sahara Atlantique marocain - 4

Patrick BERGIER <sup>(1)</sup>, Michel THEVENOT <sup>(2)</sup> et Abdeljebbar QNINBA <sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Go-South, 4 Avenue Folco de Baroncelli – 13210 Saint Rémy de Provence (France)  
www.go-south.org pbergier@yahoo.fr

<sup>(2)</sup> 353 chemin des Mendrous – 34170 Castelnau-le-Lez (France)  
michelthevenot@wanadoo.fr

<sup>(3)</sup> Unité de Recherche pour la Gestion des Zones Humides, Département de Zoologie et Ecologie Animale,  
Institut Scientifique, Avenue Ibn Batouta, BP 703, 10106, Agdal – Rabat (Maroc)  
qninba@israbat.ac.ma

Disponible en ligne (Available online) : 2 avril 2012

### Introduction

A la suite des trois premières livraisons des ‘Notes naturalistes au Sahara Atlantique marocain’ (Bergier & Thévenot 2008, Bergier *et al.* 2010 et 2011), cette quatrième partie présente une synthèse des observations ( inédites et/ou publiées ) qui nous sont parvenues récemment. Elles couvrent les territoires situés entre 29°10’N et la frontière maroco-mauritanienne ( régions biogéographiques du Bas Draa, de Tarfaya, de la Saquiat Al Hamra et d’Oued Ad-Deheb ) et concernent principalement les années 2010 et 2011.

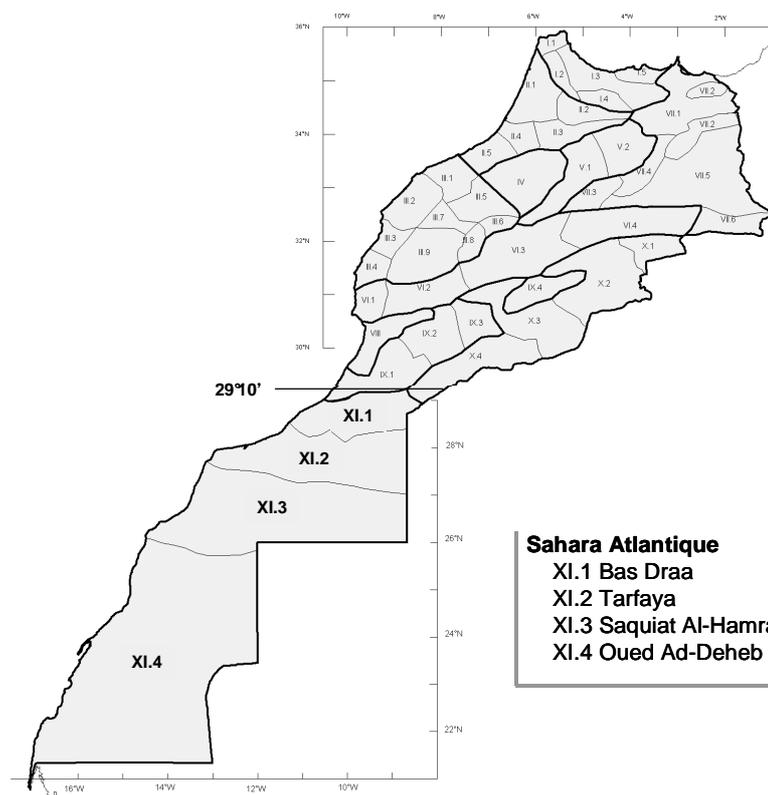
La liste et les coordonnées des localités, lieux-dits et autres toponymes utilisés dans cet article est disponible sur le site Go-South ([www.go-south.org/12\\_Atlantic\\_Sahara/gazetteer.pdf](http://www.go-south.org/12_Atlantic_Sahara/gazetteer.pdf))

On trouvera en fin de travail (section ‘Remerciements’) la liste des observateurs qui ont bien voulu nous transmettre leurs données, avec leurs initiales telles qu’utilisées dans le texte.

### Les principaux faits ornithologiques

Nous avons relevé les points suivants :

- Premières mentions du Pluvier guignard (2009), du Troglodyte mignon, de la Lusciniole à moustaches et du Gobemouche à collier (2011) dans le Sahara Atlantique marocain.

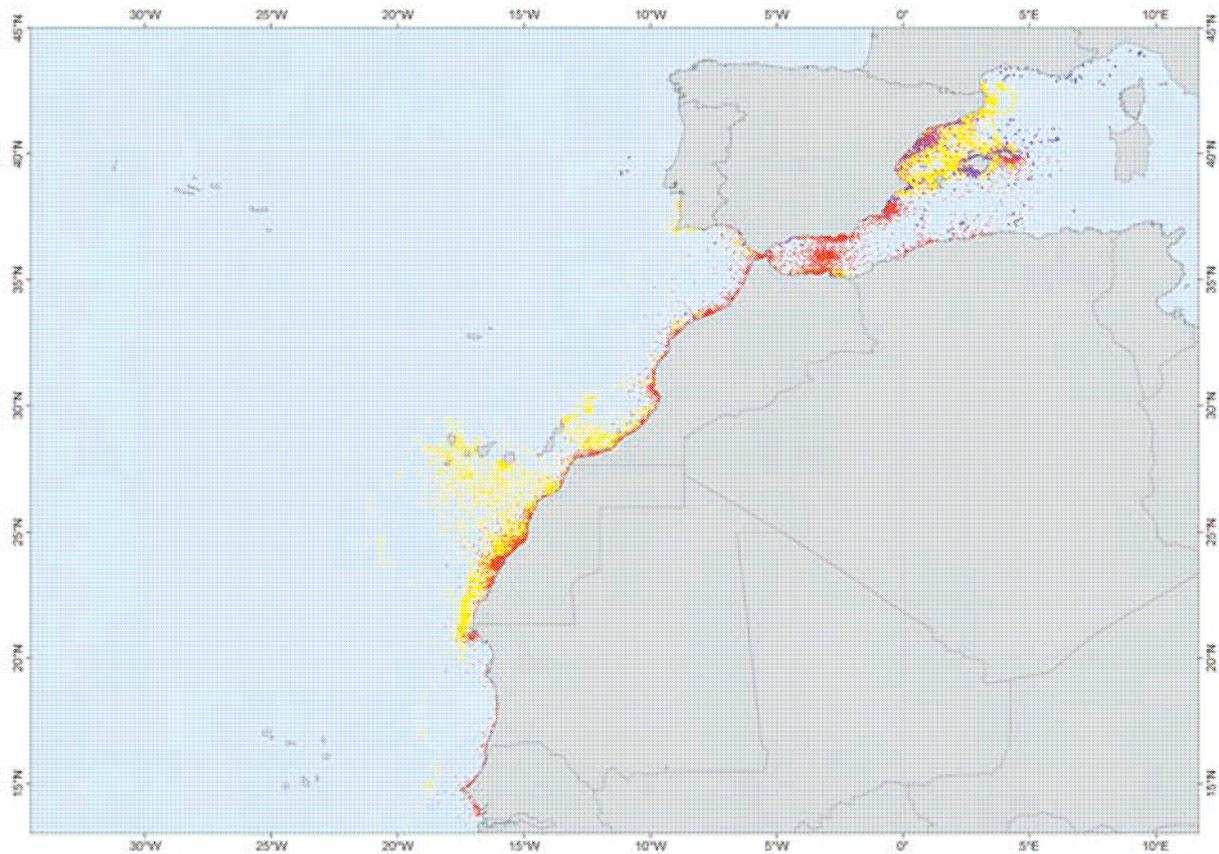


La séquence des espèces et la nomenclature utilisée suivent Bergier, Thévenot & Qninba (2010).

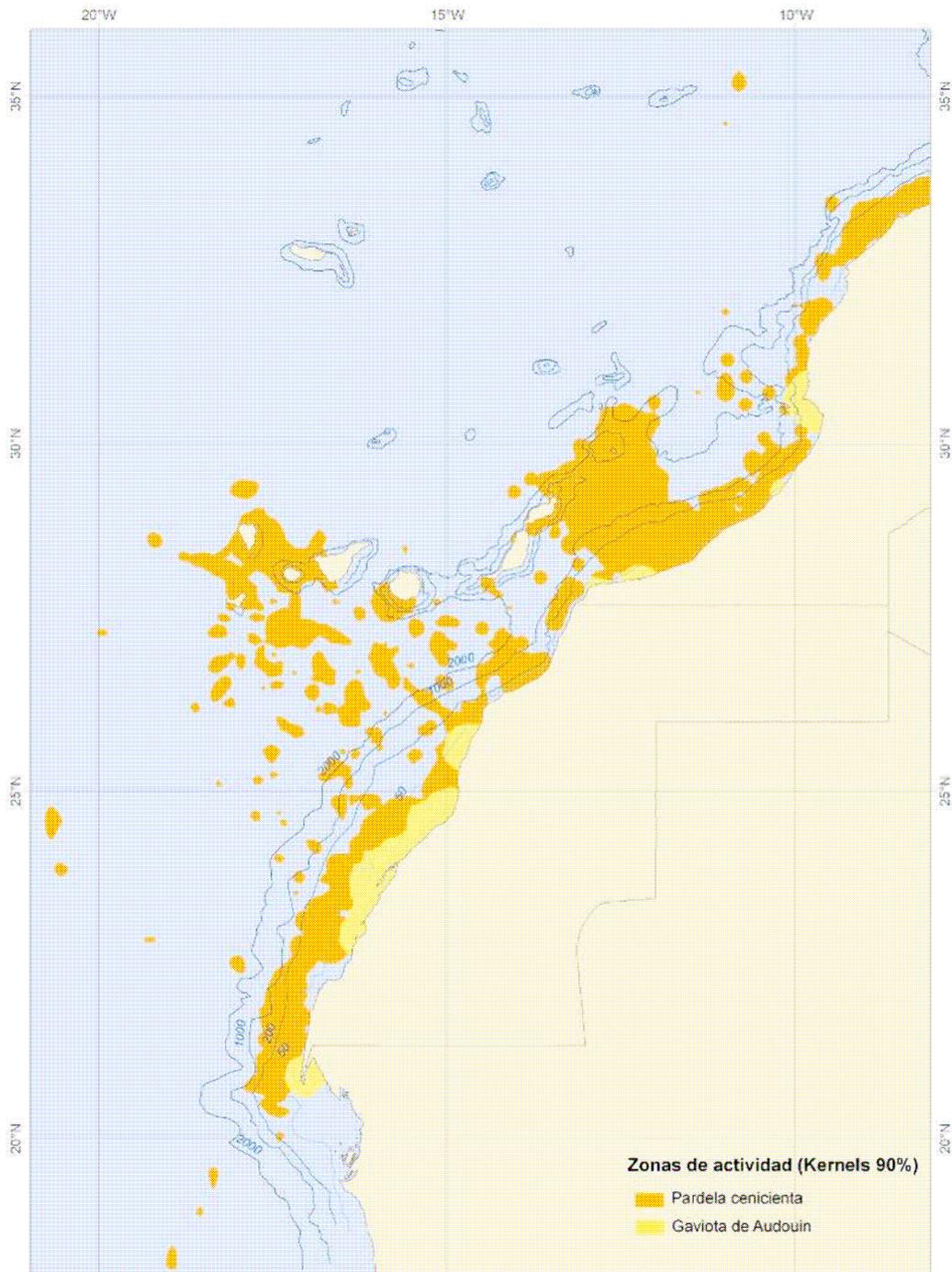
- A la suite des pluies abondantes dans l'Adrar Soutouf en septembre 2010, la zone d'Awserd s'est couverte de zones d'Acheb très étendues jusqu'en début de printemps. Certaines espèces y ont été particulièrement abondantes (Alouette calandrelle, Moinelette à front blanc).

### Identification de 'Zones importantes pour la conservation des oiseaux marins' au large de la côte atlantique saharienne

During the marine IBAs LIFE Project in Spain (LIFE04NAT/E/000049) 2004-2009, the movements of two medium-sized seabird species were studied using satellite transmitters (PTTs) and GPS-loggers: Cory's shearwater (130 tracked birds, breeding season) and Audouin's gull (23 tracked birds, throughout their annual cycle). The results allowed to identify several areas of interest away from Spanish waters; two of them, along the Saharan Atlantic coast of Morocco, are very important as foraging and/or wintering grounds for Audouin's Gull breeding in Spain and Cory's Shearwater breeding in Canaries, i.e. the continental platform of Tarfaya (AM01) and the continental platform of Dakhla (AM02) (Arcos *et al.* 2009, for a summary of this work see also SEO/Birdlife 2009).

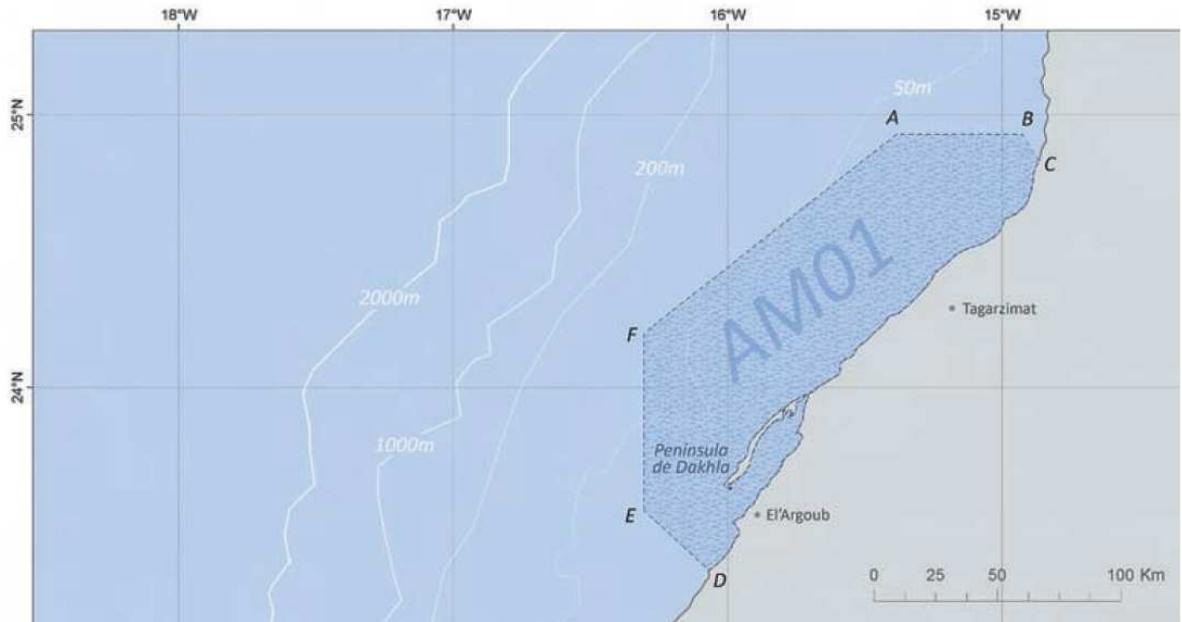


**Figure 1.** Nombre de localisation par espèces (Goélands d'Audouin en rouge, Puffins cendrés en jaune, Puffins des Baléares en violet – Arcos *et al.* 2009)



**Figure 2.** Zones de fréquentation maximale des Puffins cendrés en période de reproduction (orange) et des Goélands d’Audouin en période d’hivernage (jaune), au large des Canaries et des côtes du Sahara Atlantique. Oiseaux munis de transmetteurs satellites, 2005-2007 (SEO/Birdlife 2007)

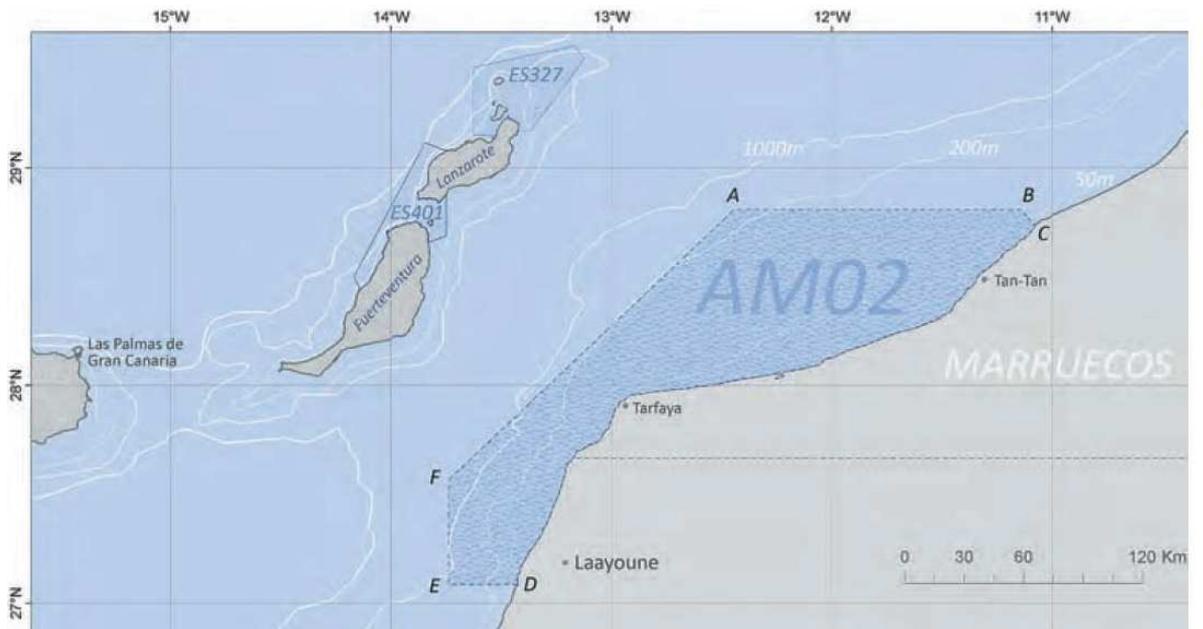
La Plateforme continentale de Dakhla (AM01 – cf délimitation ci-dessous) est une des zones d’alimentation les plus importantes pour les couples reproducteurs de Puffins cendrés des colonies de La Palma, El Hierro et Grande Canarie (voir supra et infra cartes dans le paragraphe consacré à l’espèce). C’est également une importante zone d’hivernage du Goéland d’Audouin (voir supra et infra cartes dans le paragraphe consacré à l’espèce) avec des concentrations maximales de septembre à décembre. D’autres espèces nichant en Europe (Fous de Bassan, Puffin des Anglais, Labbes, Sternes, etc...) et quelques autres nichant dans l’Hémisphère sud (Puffin majeur, Puffin fuligineux et Pétrel de Bulwer) y hivernent ou y font escale pour s’y nourrir lors de leurs migrations.



A. 24°55'42"N, 15°23'01"W B. 24°55'42"N, 14°55'27"W C. 24°49'52"N, 14°51'57"W D. 23°19'46"N, 16°03'56"W E. 23°32'51"N, 16°18'14"W F. 24°11'55"N, 6°18'14"W

**Figure 3.** La plateforme continentale de Dakhla (AM01)

La Plateforme continentale de Tarfaya (AM02 – cf délimitation ci-dessous) est la principale zone d'alimentation des Puffins cendrés de la colonie d'Alegranza (Archipel de Chinijo au nord de Lanzarote) en période de reproduction (voir supra et infra cartes dans le paragraphe consacré à l'espèce). C'est aussi une importante zone de passage et d'hivernage du Goéland d'Audouin (voir cartes supra et infra dans le paragraphe consacré à l'espèce) avec des concentrations maximales d'août à octobre puis de janvier à mars. D'autres espèces nichant en Europe y hivernent ou y font escale pour s'y nourrir lors de leurs migrations (Fous de Bassan, Puffin des Anglais, quatre espèces de Labbes, Sternes, etc...)



A. 28°48'18"N, 12°26'38"W B. 28°48'18"N, 11°08'19"W C. 28°44'05"N, 11°04'47"W D. 27°05'05"N, 13°25'25"W E. 27°05'05"N, 13°44'10"W F. 27°34'08"N, 13°44'07"W

**Figure 4.** La plateforme continentale de Tarfaya (AM02)

## Observations en des lieux particuliers, du nord au sud de la région

- **L'Oued Sayad**

**8 février 2011.** 'We headed to the south along the riverbank. Several Common Bulbuls were seen, and a few common species were added to the list, with 3 Laughing Dove, several Fan-tailed Warbler, Linnet, Goldfinch, Spectacled Warbler, Hoopoe, Green Sandpiper, 3 Snipe, Blackbird (call noted as "tinnier" than in UK), 2 male Bluethroat, Sardinian Warbler, Yellow Wagtail, Moorhen, Meadow Pipit, 15+ Corn Bunting, Little Ringed Plover, Moussier's Redstart, Little and Cattle Egret all being seen here' (DC)

- **L'Oued Boukila et la station d'épuration de Goulimine**

**8 février 2011.** 'Leaving the car just before the bridge over the oued and walking south, two pairs of Scrub Warblers were found here, with one pair along the main wadi and another pair beyond the raised reservoir just to the north. Also here were Green Sandpiper, Red-rumped Wheatear, Tawny Pipit, White Stork, Moussier's Redstart, Stonechat, 21 Black Kite, Common Sandpiper and Ruddy Shelduck' (DC)

- **Les Grandes Plaines**

**31 décembre 2006** (3 km further south than the traditional 'Tan Tan 100' marker post). 'In an area where the desert was being cultivated, light rains some weeks earlier had brought a flush of green and the whole area was alive with birds. Numbering about 60, there was a flock of Spanish Sparrows, this plus a whole host of assorted desert goodies having a feast - at least 50 Bar-tailed Desert Larks and 60 Temminck's Horned Larks and, of course, the regular wheatear assortment, including about 30 Red-rumped Wheatears and three Northern Wheatears, all very nice. But the real plum was one that had been eluding me - wandering around, with larks going each and every direction, up flitted two Thick-billed Larks, the male of which then had the decency to land again and say 'hey look at me, aren't I a special one'. Indeed he was! Tristram's Warblers were also here, as well as a Long-legged Buzzard, a Marsh Harrier and about a dozen Crag Martins' (JS)

**8 février 2011** (borne 'Tantan 100'). 'This turned out to be an excellent spot. Walking north through low, sparse scrub, 50+ Trumpeter Finch, Scrub Warbler and Quail, Red-rumped and Desert Wheatear, 20+ Corn Bunting, Spectacled Warbler, Thekla Lark, Southern Grey Shrike, Hoopoe Lark, Black Kite and Long-legged Buzzard were all seen soon after arrival, with 4 Black-bellied Sandgrouse flying past in the distance. The stonier area beyond the scrub held 3 approachable Temminck's Horned Larks, and the walk back to the car yielded a showy Tristram's Warbler, along with a couple of Bar-tailed Desert Lark. On the other side of the road, just beyond a narrow grassy cultivated area, a pair of Thick-billed Larks were found, the only sighting of this species on the trip' (DC)

**28 février 2011** (borne 'Tantan 100'). 'This is a regular staging post of ours - an area of desert to the west of the road just adjacent to the 100k from Tan-Tan post. We leave the road on a track frequently used by lorries and continue along it, crossing a deep wadi, for some 6-7 kms until we reach several farmsteads where watering has created large green areas, very attractive to birdlife. It is larks which are our primary target here and premium numbers are always found. The North African form of Hoopoe Lark is fairly abundant here and during our visit today, at least 8 were recorded, several males in full display flight. Greater Short-toed Larks were extremely abundant, with several large flocks exceeding 200 birds recorded, with a few singing male Lesser Short-toed Larks also present in the grass fields not far from the road. Several Temminck's Horned Larks were seen, as well as Bar-tailed Desert Larks but the main attraction as always was the Thick-billed Larks - initially a pair being seen, then 4 more and then another pair - crippling views being afforded on each occasion. This site is traditionally the best for this nomadic species. At least 4 Spectacled Warblers were seen, numerous African Desert, Northern and Red-rumped Wheatears and vast numbers of Trumpeter Finches (a first flock of 72, then 50 or more frequently seen). In the irrigated field surrounding the farm, Tawny Pipit, 6 Spanish Wagtails and numerous House Sparrows were present, with Southern Grey Shrikes and a Painted Lady in the desert surrounding it' (LGRE)

**5 avril 2011** (22 km sud Goulimine). 'Our first 'proper' stop was 22k from Guelmim and we spread out to cover the area and before long had a Thick Billed Lark - a great bird - as it turned out we had six at this stop. There were quite a lot of other birds here too; 10 Red Rumped Wheatear, 4 Desert Wheatear (some very showy), Desert Larks, a Seebohms Wheatear, 8 Trumpeter Finch and 6 Temmincks Horned Lark. A very enjoyable hour or so of birding' (CC)

**5 avril 2011** (borne 'Tantan 100'). 'Soon after arrival Mike found a Scrub Warbler and after a few minutes with this we spread out even more widely to comb this great expanse. It soon turned out there were quite a few Scrub Warblers here - Mike even found a nest in a tiny low bush (we quickly left it alone) and we had six in total. I

was seeing quite a few birds as I walked NW through the scrub; a ringtail Montagus Harrier, a Temminck's Horned Lark, 2 Bar Tailed Lark, a Rufous Bush Chat, 6 Red Tailed and 2 Desert Wheatear. I was getting slightly anxious about finding Hoopoe Lark and followed up a piping song I didn't recognise. Right on cue a Hoopoe Lark shot up in its parachute display. Turned out there were 2 and watched them for a while. In fact they joined up with a couple of Wheatears and a Scrub Warbler to mob something in the scrub – assume a snake or scorpion? Walking back towards Chris turned out he had found a Desert Warbler so we spent 20 minutes or so with that – pleasing finale' (CC)

**10 avril 2011** (borne 'Tantan 100'). 'Temminck's Horned Lark, Hoopoe Lark, Bar-tailed Lark, Cream-coloured Courser, 1 Saharan Olivaceous Warbler' (MD)

**14 avril 2011** (borne 'Tantan 98'). 'Thick-billed Lark (8), Hoopoe Lark, Temminck's Horned Lark, Lanner Falcon (8), Long-legged Buzzard (5), Cream-coloured Courser, Bar-tailed Lark' (MD)

- **La route de Tilemsoun**

**1 novembre 2011** (kilométrage compté depuis le croisement à Tantan). Km 9 : 2 Sirlis du désert, 2 Alouettes bilophes, 1 Traquet du désert, 1 Rougequeue de Moussier, 4 Traquets à tête grise, 1 Alouette de Clotbey, 4 Pouillots véloce. Km 11 : 1 Traquet motteux, 4 Cochevis de thekla. Km 20 : 2 Ammomanes isabellines, 1 Traquet rieur, 1 Dromoique du désert, 1 Traquet du désert, 4 Cochevis de thekla. Km 23 (radier) : 1 Buse féroce, 6 Cochevis de Thékla, 2 Pie-grièche méridionales, 4 Traquets à tête grise, 2 Traquets du désert, 2 Ammomanes isabellines. Km 25 : 2 Alouettes de Clotbey. Km 31 (Tilemsoun) : 15 Roselins githagines. Km 32 : 2 Pie-grièches méridionales, 2 Traquets à tête grise, 1 Fauvette à lunette, 2 Rougequeues de Moussier, 1 Traquet rieur. Km 46.5 : 4 Sirlis du désert, 2 Ammomanes élégantes (ER)

- **Oueds Chebeika, Ouma Fatma et El Ouaar**

	Date	Observateur	Chebeika	Ouma Fatma	El Ouaar
<i>Phoenicopterus ruber</i>	3 février 2011	DC	500+		
	10 février 2011	WS	c 200		
	13 février 2011	WS	c 40		
	18 février 2011	TAO	75	44	0
	28 février 2011	LGRE		87	4
	1 novembre 2011	ER	100	50	75
<i>Larus audouinii</i>	10 février 2011	WS	4		
	18 février 2011	TAO	100	103	450
	28 février 2011	LGRE	9	72	98
	29 avril 2011	AQ et al.	3	5	
	1 novembre 2011	ER	50		250
<i>Larus fuscus</i>	18 février 2011	TAO	100	230	106
	26 avril 2011	JF	150		
	1 novembre 2011	ER	300		150
<i>Larus michahellis</i>	10 février 2011	WS	3		
	18 février 2011	TAO	5-10	0	10
	1 novembre	ER	200		50
<i>Sterna caspia</i>	10 février 2011	WS	3		
	18 février 2011	TAO	4	1	2
	28 février 2011	LGRE	1	1	
	1 novembre	ER	4		

Comptages de Flamants roses, Goélands d'Audouin, bruns et leucophées, et de Sternes caspiennes aux embouchures des Oueds Chebeika, Ouma Fatma et El Ouaar

- **Akhfenir**

**2 novembre 2011** (Seawatching de 6h30 à 8h30). + 100 Puffins cendrés, 15 Puffins des Baléares, 1 Puffin fuligineux, 40 Fous de Bassan, 50 Sterne caugek, 7 Labbes pomarins, 1 Labbe a longue queue adulte, 6 Grands Labbes, 2 Labbes parasites, plus divers limicoles et une Grive musicienne épuisée sur la plage (ER).

- **La Saquiat Al Hamra au niveau de Layoune**

Trois zones sont propices aux oiseaux d'eau : d'amont en aval, on trouvera la lac de barrage, puis la lagune séparée en deux parties par le Pont de la Marche Verte, et enfin la charca (détail ci-dessous).



**Figure 5.** La Saquiat Al Hamra au niveau de Layoune

- **La charca de Layoune en aval de la ville**

Situées en aval de la ville (route du port de Layoune), ces zones en eau sont observables après une station service 'Atlas Sahara', ou à partir de l'extrémité de la piste prenant à la borne 'Boujdour 183' (27°09,400'N-13°14,358'W).



**Figure 6.** La charca de Layoune

**14 février 2011.** 300 Flamants, 500 Souchets, 400 Sarcelles marbrées, un millier de Tadornes casarcas, 25 Tadornes de Belon, nombreux Grèbes castagneux chanteurs, 300 Foulques macroules, quelques Echasses blanches, une Spatule, quelques Chevaliers gambettes, quelques Canards pilets, un Busard des roseaux, 30 Mouettes rieuses, 2 Hérons cendrés, un Chevalier aboyeur (PFB).

- **Les PK19 et PK17 sur la péninsule de Dakhla**

On nomme ainsi les points kilométriques 19 et 17 de la péninsule de Dakhla, situés entre le PK40 (embranchement de la route de la péninsule avec la Route Nationale RN1) et le PK0 (ville de Dakhla). De nombreuses pistes permettent de s'approcher du bord de la péninsule dominant la baie au lieu-dit Bou Talha (vastes étendues sablo-vaseuses et tapis algal découverts à marée basse). Bou Talha constitue une des zone très favorable aux oiseaux.

**17 février 2011** au PK17. 26 Sternes caspiennes, 12 Sternes voyageuses, 2 Sternes caugeks, une vingtaine de Goélands railleurs, 400 Goélands bruns, une trentaine de Goélands d'Audouins, 600 Barges rousses, 4 Spatules, un Héron cendré (PFB)

**11 avril 2011** au PK19. 'Many Caspian Terns, Osprey, Purple Heron, many shorebirds, mainly Bar-tailed Godwits (including one color-ringed in the Wadden Sea Island of Ameland in May 2010 – apparently the first recovery of this project in Morocco), Little Stints, Curlew Sandpipers' (MD)

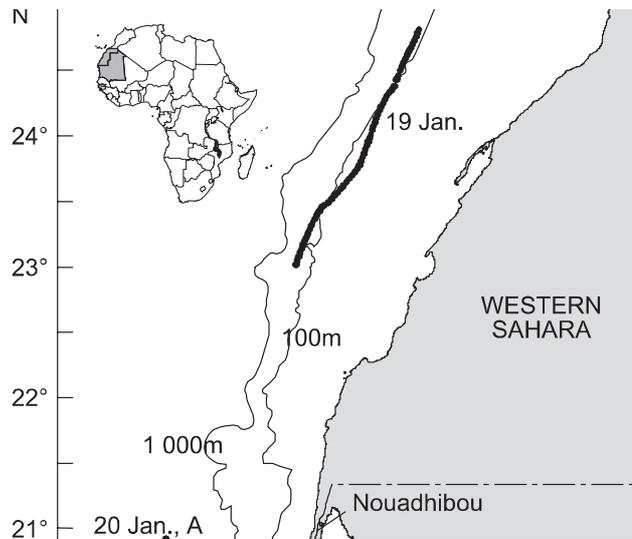


*Bubulcus ibis*, colonie reproductrice de Tantan, 13 février 2011 (Photo P. Bergier)

**Oiseaux de mer au large de Dakhla** (Camphuysen & van der Meer 2005)

**19 janvier 2000.** Observations d'oiseaux sur le rebord est du plateau continental entre 24°49'N-16°16'W et 23°01'N-17°13'W, soit 224 km, entre le lever et le coucher du soleil sans interruption (10.8 heures).

<i>Calonectris diomedea</i>	0
<i>Puffinus griseus</i>	1
<i>Puffinus puffinus</i>	0
<i>Puffinus mauretanicus</i>	1
<i>Hydrobates pelagicus</i>	47
Océanite non identifié	5
<i>Oceanites oceanicus</i>	0
<i>Oceanodroma castro</i>	5
<i>Oceanodroma leucorhoa</i>	0
<i>Pelagodroma marina</i>	1
<i>Morus bassanus</i>	747
<i>Phalaropus fulicaria</i>	2719
<i>Stercorarius longicaudus</i>	1
<i>Stercorarius parasiticus</i>	9
<i>Stercorarius pomarinus</i>	8
<i>Catharacta skua</i>	59
<i>Stercorarius</i> spp.	1
<i>Larus audouinii</i>	1
<i>Larus fuscus</i>	1
<i>Larus michahellis</i>	9
<i>Larus ridibundus</i>	0
<i>Larus</i> spp.	36
<i>Rissatractyla</i>	76
Xemasabini	0
<i>Chlidonias niger</i>	14
<i>Sterna bengalensis</i>	0
<i>Sterna caspia</i>	0
<i>Sterna hirsundo</i>	0
<i>Sterna m. albidorsalis</i>	0
<i>Sterna paradisaea</i>	0
<i>Sterna sandvicensis</i>	3
<i>Sterna</i> spp.	3
<b>Sous-totaux</b>	
<i>Puffins</i>	2
Océanites	58
Fou de Bassan	747
Phalarope à bec large	2719
Labbes	78
Grands laridés	47
Petits laridés	76
Sternes	20
<b>Total</b>	<b>3747</b>



Abondance relative des groupes d'espèces (nombre d'oiseau par kilomètre) : 0.01 procellariidé, 0.26 océanite, 3.34 Fou de Bassan, 12.15 Phalarope à bec large, 0.35 labbe, 0.53 laridé, 0.09 sterne.

Composition de la cohorte de Fous de Bassan : 625 adultes (89.9%), 66 immatures, 4 juvéniles.

Globalement, au large du Sahara Atlantique marocain et de la Mauritanie, il y a une grande disparité dans l'abondance relative des diverses espèces d'oiseaux de mer sur le plateau continental, sur son rebord ou en plein océan.

- Les puffins (procellariidés) sont cinq fois plus abondants sur le plateau ( $0.41 \text{ km}^{-1}$ ) que sur son rebord ou en plein océan ( $0.07 - 0.09 \text{ km}^{-1}$ ).
- Les océanites (hydrobatidés) semblent équitablement répartis – peut-être un peu moins nombreux sur les zones peu profondes ( $0.46 - 0.76 \text{ km}^{-1}$ ). L'Océanite culblanc n'a toutefois pas été noté sur le plateau continental ni sur son rebord, alors que l'Océanite tempête y est fréquent.
- Les plus importantes densités de Fous de Bassan se trouvent sur le rebord ouest du plateau continental. Ils sont très rares en plein océan.
- La plupart des labbes et des laridés se concentrent autour des bateaux de pêche. Peu nombreux dans les eaux océaniques, ils sont plus abondants sur le plateau continental et sur son rebord (les labbes à longue queue sont toutefois plus largement répartis).
- Les sternidés sont généralement peu nombreux, et encore moins fréquents en plein océan.

**Table 4:** Relative abundance of seabirds in Mauritanian and West Saharan waters in deep ocean, shelf edge and shelf waters. Observer effort (km steamed during surveys), numbers of birds per km, the number of species and Jackknife estimate of species richness based on 25 randomly chosen 10-minute periods in each area are provided

Species	Relative abundance (number $\text{km}^{-1}$ )		
	Deep ocean	Shelf edge	Shelf
Shearwaters	0.09	0.07	0.41
Storm-petrels	0.61	0.76	0.46
Gannets	0.51	19.68	10.34
Phalaropes	–	–	7.77
Skuas	1.09	6.73	7.12
Gulls	0.22	7.86	7.12
Terns	0.18	0.75	0.84
Number of species	21	18	29
Species richness ( $\pm 95\%$ CI)	$16.9 \pm 3.2$	$16.9 \pm 2.6$	$20.8 \pm 4.5$
Effort (km surveyed)	270	96	350

- **Le massif du Negyr**

**2 octobre 2011.** 10 Alouettes de Clotbey, une Fauvette orphée, une vingtaine de Cratéropes fauves, deux Chevêches d'Athéna, une Spatule blanche (!), une Tourterelle des bois, deux Corbeaux bruns. Sur la piste reliant la route d'Awserd au massif du Negyr : 20 Alouettes calandrelles, un Rougequeue à front blanc (FC)



**Figure 7.** Le massif du Negyr et sa position par rapport aux grands sites ornithologiques

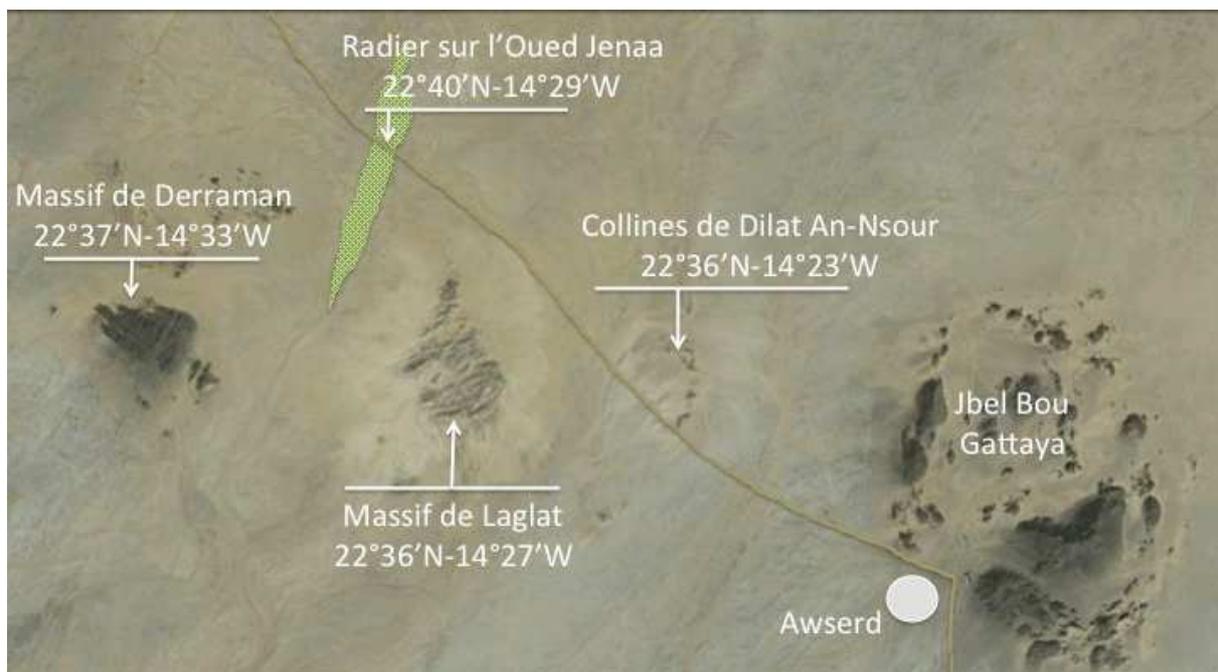
- **La route d'Awserd**

**5 et 6 février 2011.** 'The first 100km or so were fairly interesting, with Desert Lark, Brown-necked Raven, Hoopoe Lark, Southern Grey Shrike, several Cream-coloured Courser, 100s of Short-toed Larks, Spectacled Warbler, Desert Wheatear, Long-legged Buzzard and Quail seen, but it wasn't until the km56 marker that we started to encounter the specialities, with Cricket Longtail seen by two of us. Km45 produced the first Desert Sparrows, with 10 birds seen along with 2 Bar-tailed Larks, 10 Hoopoe Larks, 7 Cream-coloured Courser etc., then at km 43 we found our first Black-crowned Sparrow-Larks (tiny, animated birds, not at all what the writer was expecting!), with 4 pairs by the roadside. At least 3 Southern Grey Shrikes were also here, with 2 Black Kite, a Long-legged Buzzard and 3 more shrike at km41. A large flock of 300+ Short-toed Lark were seen at km34. Our final stop was at km25, Oued Jenna, where we pitched our tent near the track by the road. Exploring the area as night approached was rewarding, with Cricket Longtail seen well, and Tree Pipit, Spectacled Warbler, 2 Subalpine Warbler, Hoopoe Lark and Southern Grey Shrike seen. (6 février)... We explored the area to the south on foot. Black-crowned Sparrow-Larks were ever-present, calling and displaying overhead, and several Cricket Longtails were seen, mostly dashing between tussocks, but occasionally showing well, with at least 11 counted. Now separated, a roosting Barn Owl was found by one of us, with a group of 7 Fulvous Babbler seen and photographed by another. Hoopoe, Brown-necked Raven, Subalpine Warbler, Chiffchaff, Whitethroat and 3 Black Kite were also in the area. Crossing the road and heading up the northern side of the wadi, a Great Spotted Cuckoo was a nice bonus, seen well several times after giving us the run-around for a while, a Quail was flushed a couple of times, and Woodchat, Crag Martin, Lesser Whitethroat and Willow Warbler found their way onto the trip-list.

Somewhat later than intended (approaching midday) we continued toward Aoussard, stopping occasionally as birds were spotted by the roadside. An interesting-looking lark at km20 was pinned down as our first Dunn's Lark after a little fast reversing in the car, and a second bird was close by, also at least 6 Black-crowned Sparrow-Larks, 4 Hoopoe Larks and a Brown-necked Raven near this road marker' (DC)

**16 février 2011.** 'Pas d'Alouettes bilophes ni de Clotbey mais innombrables petites bandes de Calandrelles migratrices (probablement plusieurs dizaines de milliers d'oiseaux dans toute la zone favorable des achebs près d'Awserd), très nombreuses Moinelettes à front blanc paradant, Sirli du désert commun, quelques Ammomanes élégantes' (PFB)

**12 avril 2011.** 'Oued Jenna was productive with both Black-crowned Finch Lark and Cricket Warbler in good numbers. Also Fulvous Babbler, Western Olivaceous Warbler, Desert Sparrows. KM138 held 2 pairs of African Desert Warbler. We failed to find any African Dunn's Lark, but Hoopoe Lark, Temminck's Horned Lark, Desert and Bar-tailed Desert Lark were all present at various places' (MD)



**Figure 8.** Les environs d'Awserd

- **Au-delà d'Awserd : la route de Tichla**

**6 février 2011.** 'Reaching Aoussard itself, the town was bypassed and we continued towards Mauritania along a new tarmac road. Just past the turnoff to the town and the military base was a White-crowned Black Wheatear, our first of the trip. Counting distances from the turnoff, at 8km was a flock of 35 Desert Sparrow, single Brown-necked Raven and Bar-tailed Desert Lark and 6 Black-crowned Sparrow- Lark, with at least 100 Desert Sparrow at 10km. A couple of Hoopoe Lark and a Northern Wheatear were at 27km; beyond this point the plains became much grassier. A group of 6+ Dunn's Lark at 30km gave stunning views as they wandered on the road itself at point-blank range, in loose association with a large flock of Short-toed Lark, also Desert and Northern Wheatear at this point, and a flock of over 150 Short-toed Lark was at 33km. A pair of Desert Lark with 2 young were at 38km, also 2 Desert and one Northern Wheatear, 2 Short-toed and 2 Hoopoe Larks at 40km, where we decided to turn back – the terrain seemed to stretch unchanged for several km further, and we did not want to risk running out of fuel. The large flock of Desert Sparrow at 10km was revisited on our return trip, and was found to contain around 200 birds; walking around the area also yielded Great Spotted Cuckoo, Collared Dove, Subalpine Warbler, Chiffchaff, Yellow Wagtail and a couple of Trumpeter Finch in the wadi and near the water puddles here' (DC)

**16 février 2011.** 'Les 14 premiers km (à partir de l'embranchement de la route dans Awserd, en face de la caserne des FAR) sont constitués de savane arbustive comme on la connaît depuis l'Oued Jenaa ; on entre ensuite dans le désert (reg) non arboré – seuls quelques acacias reliques vont ponctuer les prochaines dizaines de km. Au KM 3, une Pie-grièche à tête rousse et un Traquet à tête blanche. KM 5 (22°31'N-14°15'W), belle colonie de Moineaux blancs (un nid fini vide), Moinelettes, Calandrelles, une passerinette. KM 12 : nombreux *Uromastix dispar obscura*. KM 43 (22°13'N-14°28'W) : un acacia, vieux nid de Corbeau, une Huppe, 2 Fauvettes passerinettes, un Traquet motté. KM 45 : 2 Courvites. KM 49 (22°11'N-14°30'W) : poste de l'armée, arrêt musclé, Traquet à tête blanche, Sirli du désert, Hirondelle de cheminée' (PFB)

## 1. Oiseaux

### ANATIDÉS

#### ***Branta bernicla* (Bernache cravant – Brent Goose)**

**Khnifiss** : 4 le 26 janvier 2011 (I. Cherkaoui – dossier 11/04 homologué par la CHM, Bergier *et al.* 2012).

**Pointe de la Sarga** : 3 le 11 janvier 2011 (A. Qniba *et al.* – dossier 11/06 homologué par la CHM, Bergier *et al.* 2012), 4 le 15 février (TAO). Sous-espèce *bernicla*.

#### ***Tadorna ferruginea* (Tadorne casarca – Ruddy Shelduck)**

**2009.** 100 sur l'Oued Saquiat Al Hamra à Layoune le 13 décembre (CB).

**2010.** Un oiseau à Taourta du 20 au 30 avril (Chevalier & Bergier 2011).

**2011.**

**Bas Draa** : Deux dans les dayas du sillon interdunaire situé entre Ras Takoumba et Bou Issafène le 5 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ). Un couple sur un lac de barrage collinaire sur la rive gauche de l'Oued Dra entre la Guelta Zerga et le pont le 6 janvier (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB). Deux à l'Oued Boukila le 21 janvier (PG), présent à la station d'épuration de Goulimine le 8 février (DC), un au radier de l'Oued Assaka le 22 février (PFB), deux en bordure de route entre Tantan et Tantan Plage le 18 février (ND), 5 à la station d'épuration de Goulimine le 4 mars (LGRE). Présent le 17 mars et 8 individus notés le 18 mars au bord du cours principal de l'Oued Dra entre les chaînes du Bani et de l'Ouarkziz (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Deux couples bien cantonnés à l'embouchure de l'Oued Bou Issafène le 27 avril, un individu au niveau du radier de l'oued Assaka le 28 avril, un couple accompagné de 8 poussins âgés d'une semaine environ le même jour dans l'une des gueltas de l'Oued Aoreora en aval du douar Zawya, deux couples à l'embouchure de l'Oued Laaguig le 29 avril, deux au niveau de la confluence des oueds Tantan et Dra le 30 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE), 28 oiseaux le 29 décembre à l'embouchure de l'oued Bou Issafène (AQ, MRA & AEE).

**Tarfaya** : 40 au niveau de graras en eau le long de la nouvelle piste vers Khaoui Naam le 8 janvier (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB). Présent à Khnifiss le 3 février (DC), 20 à Khnifiss le 10 février (WS), trois au barrage Saheb el Harcha le 13 février (PFB), 2 à Khnifiss le 26 avril (JF) dix à l'Oued El Ouair le 1 novembre 2011 (ER).

**Saquiati Al Hamra** : 26 dans le complexe de zones humides de la Saquia Al Hamra le 9 janvier (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB), un sur un petit dayet temporaire à Daoura et un millier sur la charca de Layoune en aval de la ville le 14 février (PFB), 15+ sur la lagune de Layoune le 3 février (DC), 46 sur la lagune de Layoune le 10 février (WS), cinq sur la lagune de Layoune le 16 février (TAO), 300 sur 4,5 km environ de Saquiati en aval de Layoune le 17 février (TAO), 162 sur la charca de Layoune le 4 mars (LGRE), 74 à Layoune le 1 mars (JA).

**Oued Ad Deheb** : 3 volant vers le sud au village de pêche de Tarouma le 7 février (DC).

***Tadorna tadorna* (Tadorne de Belon – Common Shelduck)**

**2011.** 10 le 6 janvier à l'embouchure de l'Oued Dra, 34 le 9 janvier dans le complexe de zones humides de la Saquia Al Hamra (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB). 25 le 14 février et 33 le 17 février sur la charca de Layoune en aval de la ville (PFB, TAO). Quatre le 7 février à Khnifiss (DC).

***Anas penelope* (Canard siffleur – Wigeon)**

**2011.** Un mâle à Khnifiss le 10 février (WS). Un sur la charca de Layoune en aval de la ville le 17 février (TAO). Un à Mijk le 17 octobre (FC).

***Anas crecca* (Sarcelle d'hiver – Teal)**

**2011.** 16 au radier de l'Oued Assaka le 5 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ). 15 dans une grara en eau le long de la nouvelle piste vers Khaoui Naam le 8 janvier, 3 dans le complexe de zones humides de la Saquia Al Hamra le 9 janvier (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB). Deux sur un dayet près de Tantan le 7 février (DC). A Layoune, 30 sur la lagune le 13 février (WS) et une centaine sur la charca en aval de la ville le 17 février (TAO). Six à l'Oued Assaka le 30 octobre (ER). Une au radier de l'Oued Assaka le 29 décembre (AQ, MRA & AEE).

***Anas platyrhynchos* (Canard colvert – Mallard)**

**2011.** Deux le 9 janvier dans la charca Layoune (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB). Deux femelles le 28 avril en aval du radier de l'Oued Assaka. Un mâle le 30 avril au niveau de la confluence des oueds Tantan et Dra (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

***Anas acuta* (Canard pilet – Pintail)**

Un en compagnie de Sarcelles marbrées au radier de l'Oued Assaka le 14 octobre 2010 (MR).

**2011.** Quelques-uns le 14 février et une cinquantaine le 17 février sur la charca de Layoune (PFB, TAO). A Khnifiss, 5 les 7, 10 et 18 février (DC, WS, TAO) et deux le 1 mars (JA). 25 migrant vers le nord à Dakhla le 15 février (TAO).

***Anas querquedula* (Sarcelle d'été – Garganey)**

**2011.** Un mâle et une femelle sur la charca de Layoune le 17 février (TAO).

***Anas clypeata* (Canard souchet – Shoveler)**

**2011.** Trois dans les dayas du sillon interdunaire situé entre Ras Takoumba et Bou Issafène le 5 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ). Neuf sur la charca de Layoune le 9 janvier (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB). 500 le 14 février et 300 le 17 février sur la charca de Layoune (PFB, TAO). Un couple à Dakhla le 15 février (TAO). Trois à Mijk le 17 octobre (FC). Deux au radier de l'Oued Assaka le 30 octobre (ER). Sept à Khnifiss le 30 décembre (AQ, MRA & AEE).

***Marmaronetta angustirostris* (Sarcelle marbrée – Marbled Teal)**

**2006.** 650 le 25 décembre sur la charca de Layoune (JS).

**2010.** Deux sur le Draa au nord de Tantan le 1 mars (GB). Une à la ferme 'Maraîchage du Sahara 1' le 2 octobre (Chevalier & Bergier 2011). Vingt au radier de l'Oued Assaka le 14 octobre (MR).

**2011.** 14 au radier de l'Oued Assaka et 20 dans les dayas du sillon interdunaire situé entre Ras Takoumba et Bou Issafène le 5 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ). 19 dans une grara en eau le long de la nouvelle piste vers Khaoui Naam le 8 janvier. 12 sur la charca de Layoune le 9 janvier (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB). Nombreux hivernants à Layoune mi-février : 400+ le 14 février et 552 le 17 février sur la charca (PFB, TAO), 50 sur la lagune le 13 février (WS). Deux le 22 février et 12 le lendemain au radier de l'Oued Assaka

(PFB). Une à l'Oued Boukila le 10 avril (MD). 13 oiseaux dont des jeunes à l'embouchure de l'Oued Bou Issafène le 27 avril et 38 au radier de l'Oued Assaka le 28 avril. Deux couples bien cantonnés au niveau de la confluence des oueds Tantan et Dra le 30 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

Sept au radier de l'Oued Assaka le 31 octobre (ER) et 52 au même endroit le 29 décembre (AQ, MRA & AEE). 16 à Khnifiss le 31 décembre (AQ, MRA & AEE).

***Aythya ferina* (Fuligule milouin – Pochard)**

2011. Deux sur la charca de Layoune le 17 février (TAO).

***Aythya fuligula* (Fuligule morillon – Tufted Duck)**

2011. Un mâle et deux femelles sur la charca de Layoune le 17 février (TAO).

***Aythya affinis* (Fuligule à tête noire – Lesser Scaup)**

Un mâle présent de mi-avril à mi-mai 2011 à Mijk, Dakhla (Chevalier & Bergier 2011 – dossier 11/39 homologué par la CHM, Bergier *et al.* 2012). Première mention dans le Sahara Atlantique marocain.

Un mâle en plumage d'éclipse est arrivé sur le bassin de la 'Ferme du Maraîchage 1' près de Mijk le 15 décembre (FC). S'agit-il du même oiseau revenu sur son lieu d'hivernage ?

***Melanitta nigra* (Macreuse noire – Common Scoter)**

2011. Au large de l'Oued Ouma Fatma : 500 le 22 janvier (PG), 300+ le 18 février (TAO), nombreuses le 28 février (LGRE). Au large de l'Oued Chebeika : des centaines le 3 février (DC), 1200 le 18 février (TAO).

100 à Tantan Plage le 1 novembre, 20 à Akhfenir le lendemain (ER). Près de 5000 au large de la côte Ras Takoumba – Aoreora (Plage blanche s.l.) le 29 décembre, une à Khnifiss le 30 décembre (AQ, MRA & AEE).

***Mergus serrator* (Harle huppé – Red-breasted Merganser)**

Une femelle (ou mâle de deuxième année) le 18 février 2011 à Khnifiss (TAO - dossier 11/20 homologué par la CHM, Bergier *et al.* 2012).

Il s'agit de la première observation de cette espèce dans le Sahara Atlantique marocain.

## PHASIANIDÉS

***Alectoris barbara* (Perdrix gabra – Barbary Partridge)**

2010. Au moins six couples accompagnés de nombreux jeunes entre l'Oued Noun et l'Embouchure de l'Oued Bou Issafène le 27 avril (MR).

2011. Quatre à Ténouchad le 7 janvier (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB). Une vingtaine le long de la route Bouizakarn-Icht le 14 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ). Présente à Fort bou Jérif le 19 février (ND) et le 31 octobre (10 – ER). Deux à 40 km au sud de Goulimine le 24 février (BB). Onze sur des escarpements longeant l'Oued Oum Laawinat le 16 mars, plusieurs le même jour dans la vallée de l'Oued Takrarait, une vingtaine à l'ouest de Zemmoura sur le versant sud du Jbel Ouarkziz le 22 mars, une trentaine à Sfissifa au sud de la chaîne de l'Ouarkziz le 23 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Une dizaine entre Sidi Ifni et Foum Assaka le 27 avril et une vingtaine au bord des gueltas de l'Oued Aoreora au niveau du douar Zawya le lendemain (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

***Coturnix coturnix* (Caille des blés – Quail)**

2010. Un chanteur à Goulimine le 1 mars (GB).

2011. Trois chanteurs dans les cultures d'Asrir le 23 janvier (PG). Une à l'Oued Jenea le 6 février (DC). Notée à la borne 'Tantan 100' le 8 février (DC). Au moins 7 à 43 km avant Awserd et 3 à 4 km de la ville le 14 février (TAO). Une dans un bois d'acacias à 5 km avant Awserd le 18 février (PFB). Une à Mijk le lendemain (FC). Quatre au km 41 avant Awserd et deux à l'Oued Jenna le 2 mars (JA).

## PODICIPÉDIDÉS

### *Tachybaptus ruficollis* (Grèbe castagneux – Little Grebe)

**2011.** Quatre au radier de l'Oued Assaka le 5 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ), trois à la Guelta Zerga de l'Oued Dra le 6 janvier, 2 dans les gueltas de Khaoui Naam le 8 janvier, 18 sur la charca de Layoune le 9 janvier (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB). Nombreux chanteurs sur la charca de Layoune le 14 février et au radier de l'Oued Assaka le 22 février (PFB). 7-8 sur la lagune de Layoune le 16 février et une centaine le lendemain sur 4,5 km environ de Saquiat en aval de Layoune (TAO). Huit sur la charca de Layoune le 4 mars (LGRE). Un à Mijk, Dakhla, le 25 avril (FC). Huit, probablement nicheurs, au niveau de la confluence des Oueds Tantan et Dra le 30 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

Quatre dans les gueltas de l'Oued Zehhar le 22 septembre (AQ, AB & AP). Huit au radier de l'Oued Assaka le 30 octobre et cinq au pont de l'Oued Draa le 3 novembre (ER). Cinq au radier de l'Oued Assaka le 29 décembre (AQ, MRA & AEE).

### *Podiceps cristatus* (Grèbe huppé – Great Crested Grebe)

**2011.** Deux à Khnifiss le 18 février (TAO).

### *Podiceps nigricollis* (Grèbe à cou noir – Black-necked Grebe)

**2009.** Noté sur l'Oued Saquiat Al Hamra à Layoune le 13 décembre (CB).

**2011.** Sur la lagune de Layoune: 12 le 9 janvier (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB), 7 le 7 février (DC), une douzaine les 16 et 17 février (TAO), 5 le 1 et 17 le 14 mars (LGRE). Ailleurs, huit à Khnifiss le 7 janvier (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB) et un à l'Oued Ouma Fatma le 28 février (LGRE).

## PROCELLARIIDÉS

### *Calonectris diomedea* (Puffin cendré – Cory's Shearwater)

**2011.** Un à Tarfaya le 4 mars (LGRE). + 100 en deux heures de seawatching à Akhfenir le 2 novembre (ER). Plusieurs études récentes ont mis en lumière les zones d'alimentation, de migration ou d'hivernages de Puffins cendrés.

### Puffins cendrés d'Atlantique (*P. p. borealis*)

#### Iles Canaries

Dans le cadre d'un projet Life ayant pour but d'identifier les aires marines importantes pour les oiseaux en Espagne, les mouvements de 130 adultes de colonies espagnoles (Baléares n = 47, Iles Chafarines n = 9 et Iles Canaries n = 74) ont été suivis par satellites. Seuls les 74 oiseaux de la sous-espèce *borealis* marqués aux Canaries en 2005 (Veneguera - Grande Canarie n = 32), 2006 (Alegranza - Nord de Lanzarote n = 22) et 2007 (La Palma n = 10 et El Hierro, n = 10) ont donné lieu à des contrôles le long des côtes sahariennes (Arcos *et al* 2007 et 2009, SEO/BirdLife 2006, 2007, 2009, Navarro & González-Solis 2009).

Durant la période de reproduction, les oiseaux de Veneguera (Grande Canarie), d'El Hierro et de La Palma s'alimentent surtout vers le sud-est sur la plateforme continentale au large de Dakhla, alors que ceux d'Alegranza (Archipel de Chinijo au nord de Lanzarote) vont plus vers le nord-est (Banc de de la Concepción) et vers l'est sur la plateforme continentale au large de Tarfaya (cf infra et supra dans 'Identification de Zones importantes pour la conservation des oiseaux marins au large de la côte atlantique saharienne' IBAs LIFE Project in Spain (LIFE04NAT/E/000049) 2004-2009).

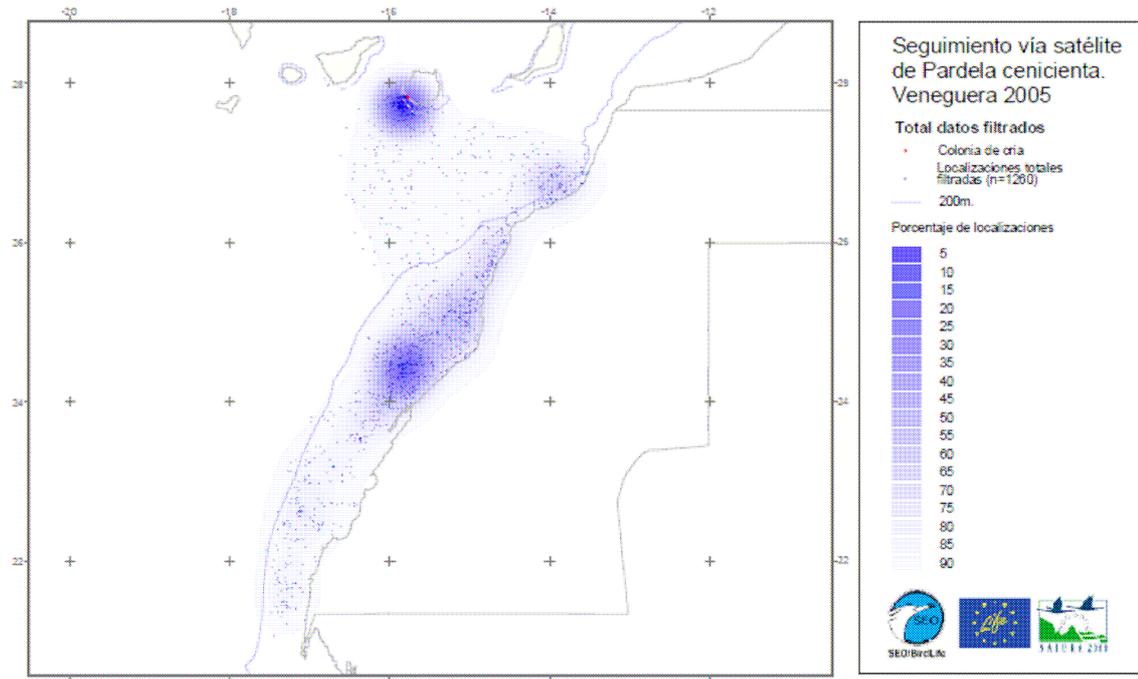


Figura 6. Localizaciones via satélite filtradas de individuos de pardela cenicienta marcados en la colonia de Veneguera en el 2005. Kernels a partir del total de localizaciones de 32 individuos marcados.

SEO/BirdLife (2006)

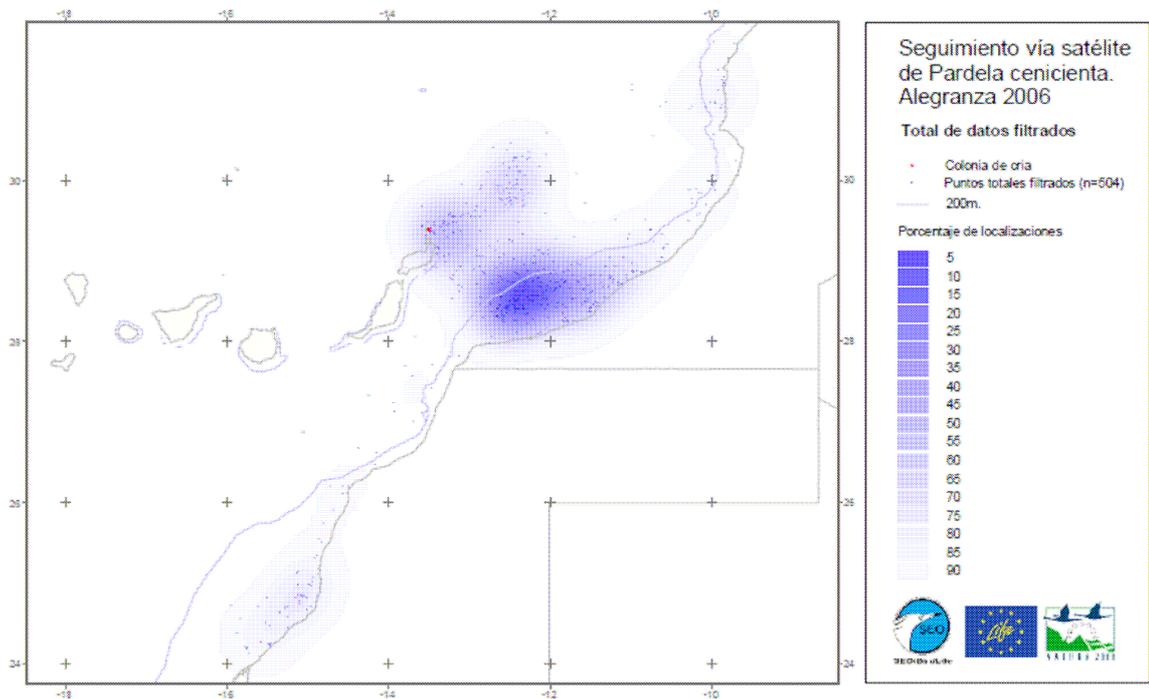


Figura 12. Localizaciones via satélite filtradas y Kernels de 22 individuos de pardela cenicienta marcados en la colonia de Aleganza en el 2006.

SEO/BirdLife (2006)

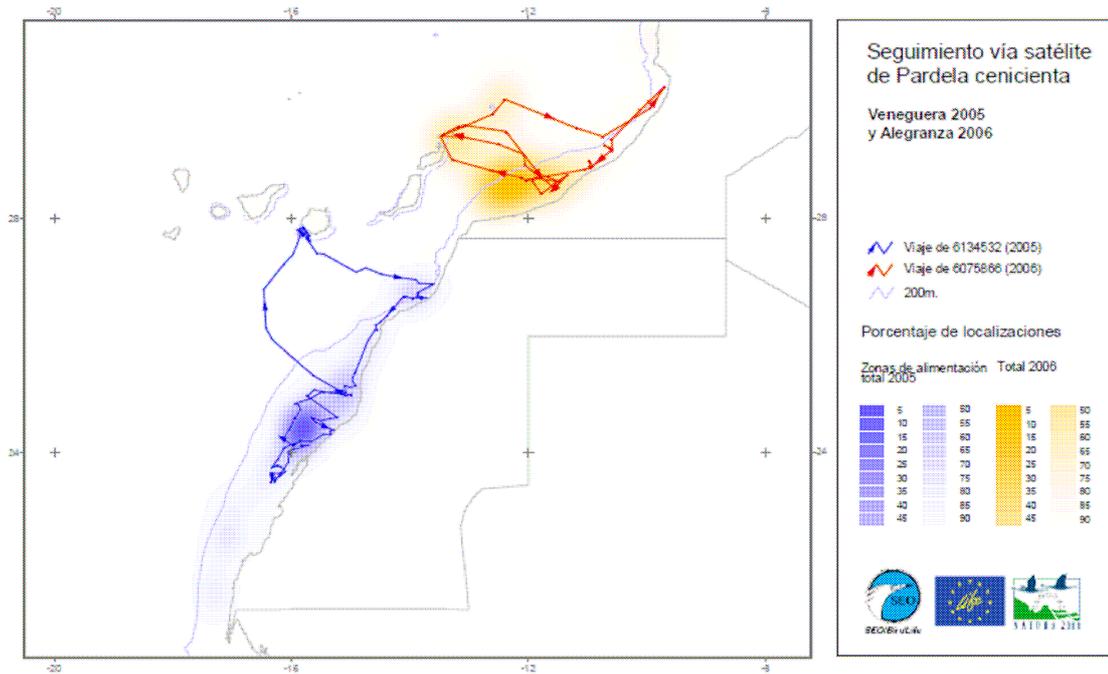


Figura 13. Zonas de alimentación y viajes ejemplo que muestran las diferencias existentes entre los individuos marcados en Veneguera en el 2005 y los marcados en Alegranza en 2006. El viaje de Veneguera es el de la pardela cenicienta con anilla 6134532 y el de Alegranza el de la pardela con anilla 6075866.

SEO/BirdLife (2006)

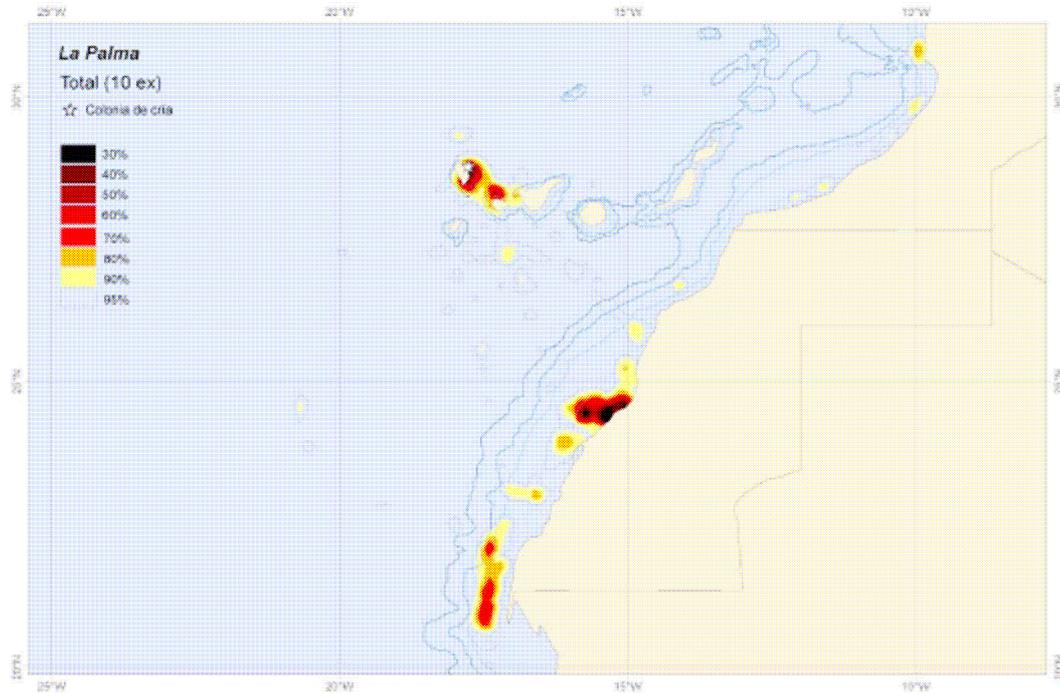


Figura 30. Zonas de actividad para la totalidad de los ejemplares de pardela cenicienta marcados con PTT en La Palma.

SEO/BirdLife (2007)

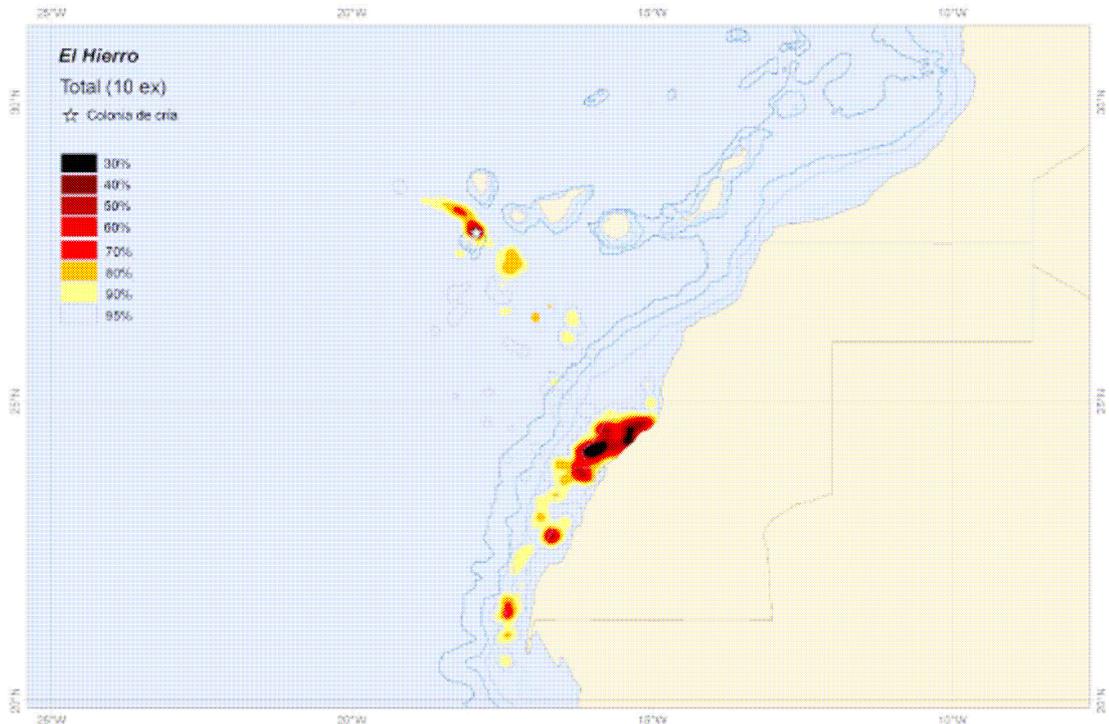


Figura 41. Zonas de actividad para la totalidad de los ejemplares de pardela cenicienta marcados con PTT en El Hierro.

SEO/BirdLife (2007)

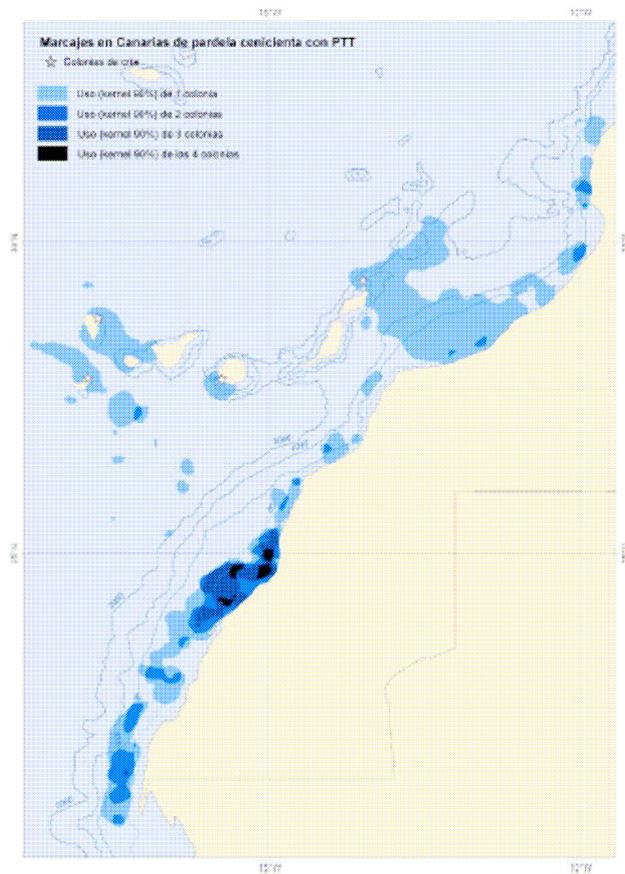


Figura 102. Áreas más frecuentadas por las pardelas cenicientas de Canarias (Kernels del 90%), en función de la colonia de cría (señaladas como estrellas blancas). Las zonas de solapamiento aparecen más oscuras.

SEO/BirdLife (2007)

### Iles Selvages

Dias *et al.* (2011) ont analysé la migration de Puffins cendrés nicheurs de l'île de Grande Selvage : 'Geolocation data from 72 different migrations, including 14 birds that were tracked for more than one non-breeding season, showed a remarkable capacity to change winter destinations between years. Although some birds exhibited high site fidelity, others shifted from the South to North Atlantic, from the western to eastern South Atlantic, and from the Atlantic to Indian Ocean. Individuals also showed flexibility in stopover behaviour and migratory schedule'.

L'étude a permis d'identifier six aires d'hivernage, une d'entre-elle se situant au large du Sahara atlantique et de la Mauritanie (= Canary current de la figure 1 ci-dessous) et plusieurs individus ont longé les côtes du Sahara atlantique lors de leur déplacements migratoires (cf figure 2 ci-dessous).

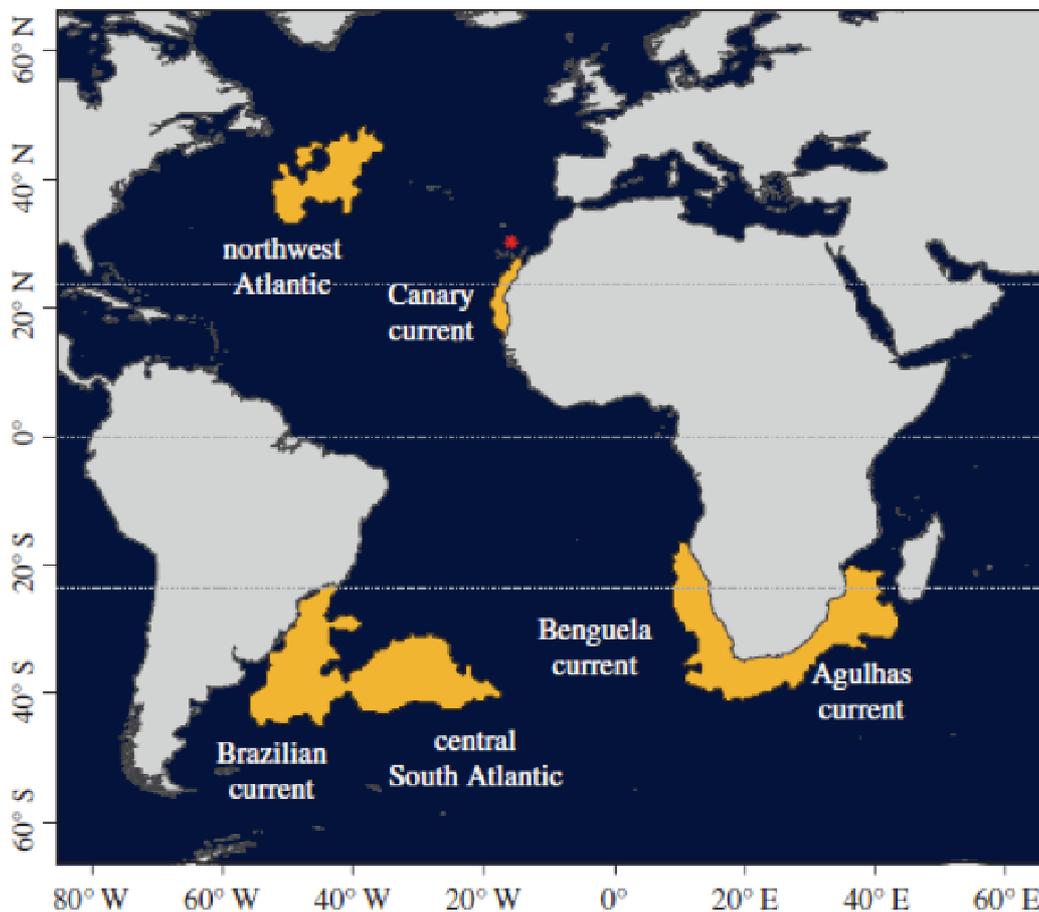


Figure 1. Winter distribution of Cory's shearwaters from Selvagem Grande (95% kernel density maps, from 57 individual tracks). Red asterisk indicates the colony location.

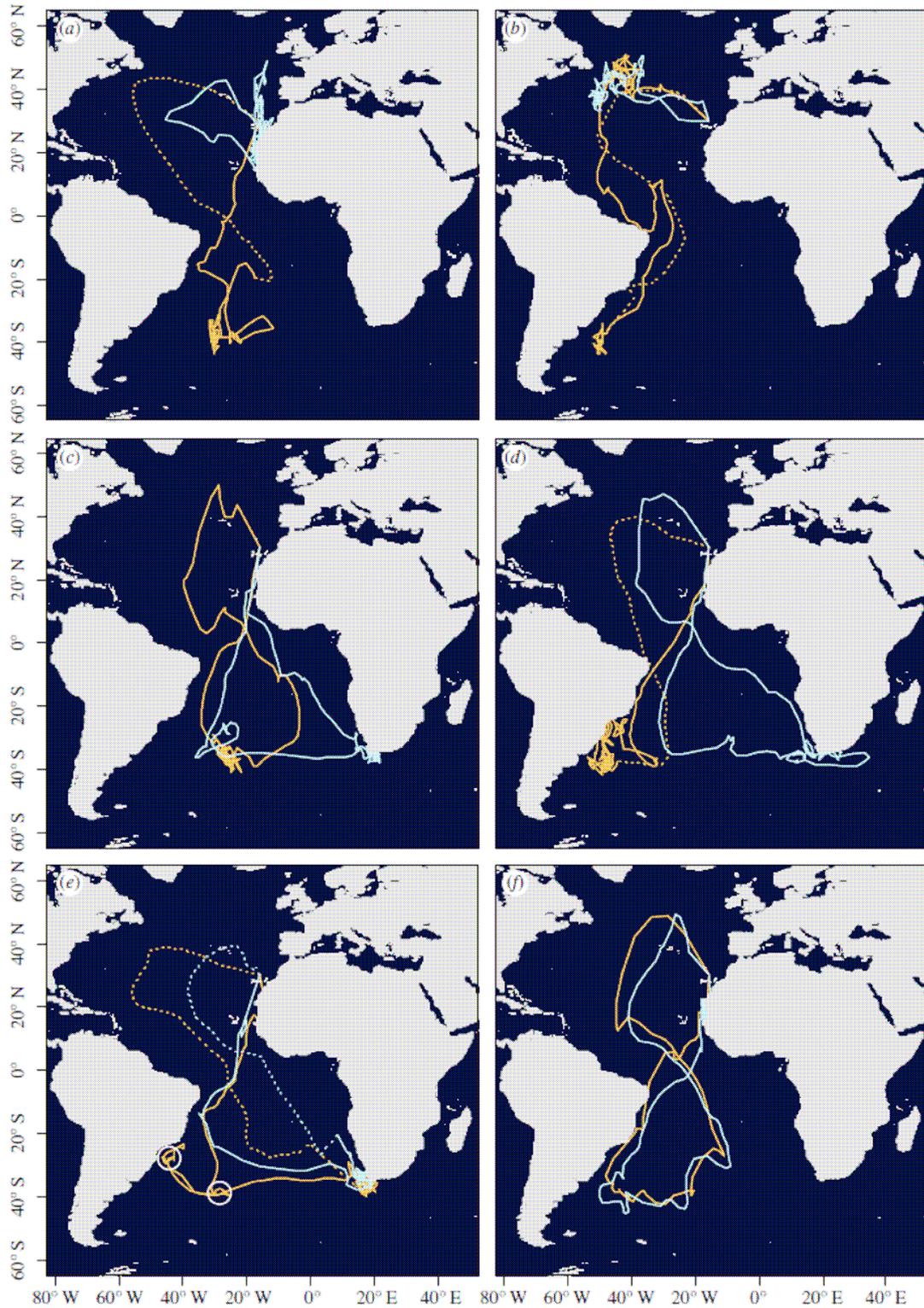


Figure 2. Tracks of Cory's shearwaters in successive years (orange and light blue lines, respectively). Panels (a–d) represent individuals that changed their wintering destinations. Panels (e) and (f) exemplify individuals that were faithful to their wintering areas. White circles in panel (e) show the location of two stopovers detected by first-passage time analysis. Dashed lines represent hypothetical return paths of individuals for which no latitude data were available (see §2), based on longitude and mean travel speed (estimated only for mapping purposes).

**Puffins cendrés de Méditerranée (*P. p. diomedea*, quelques *P. p. borealis* aux Iles Chaffarines)**

Plusieurs études récentes ont confirmé qu'à l'automne les Puffins cendrés de Méditerranée traversent le détroit de Gibraltar pour aller hiverner au niveau des grandes zones d'upwelling de l'Atlantique où ils se mélangent aux oiseaux nichant sur les îles atlantiques (Gonzalez-Solis *et al.* 2007). Une partie hiverne au sud du Maroc

au large des côtes du Sahara Atlantique et de Mauritanie (courant des Canaries), d'autres ne faisant que longer ces côtes pour aller hiverner plus au sud (Golfe de Guinée et surtout courant de Benguela au sud de l'Afrique). Au printemps, leur retour se fait beaucoup plus au large par le milieu de l'Atlantique nord (Ristow *et al.* 2000, Oro *et al.* 2009). Ce pattern a été trouvé en Crète (Ristow *et al.* 2000), aux Baléares (Gonzalez-Solis *et al.* 2007, Oro *et al.* 2009), aux îles Chaffarines (Gonzalez-Solis *et al.* 2007, Navarro *et al.* 2009) et à Malte (Raine *et al.* 2011).

### Iles Baléares et Chaffarines

González-Solis *et al.* (2007) ont posé des géolocalisateurs sur des Puffins cendrés des Açores, des Canaries et de Méditerranée (îles Chaffarines et Baléares). Ils ont permis de suivre leurs déplacements entre zones de reproduction et d'hivernage : 'We... track(ed) 22 Cory's shearwaters breeding in three different areas. Most birds wintered in one or more of three relatively small areas, all clearly associated with major coastal upwelling systems of the tropical and south Atlantic. Transequatorial movements were dominated by prevailing trade winds and westerlies and avoided calm oligotrophic areas. Breeding populations clearly differed in their main preference amongst the three major wintering areas but showed substantial mixing'.

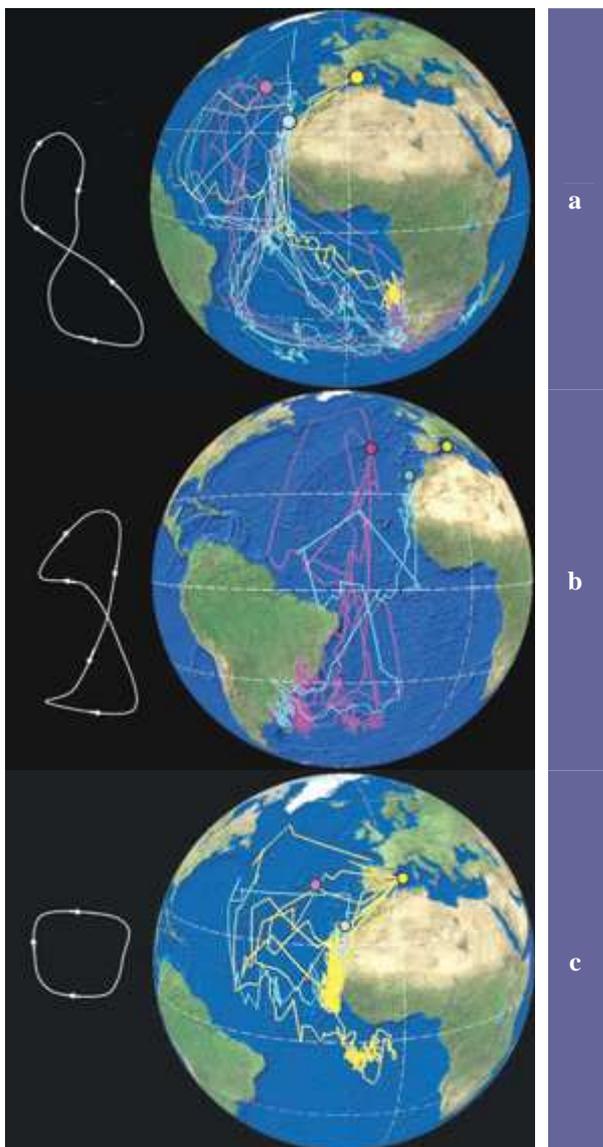
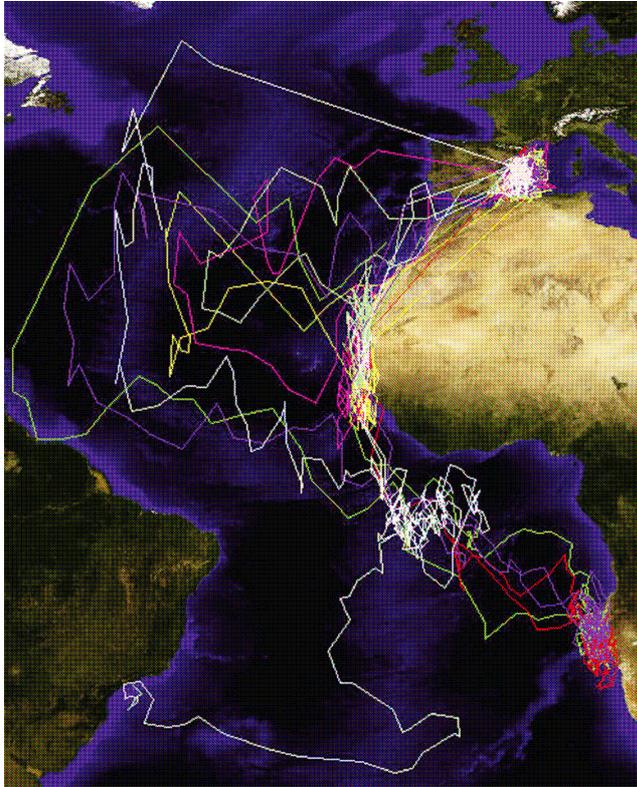


Figure 4. Each line corresponds to the annual migration of one shearwater and colors refer to the population of origin (magenta = Azores; blue = Canary; yellow = Mediterranean). A general-zed migration model (white solid line) indicates the approximate route and the direction of most birds in each panel. Dashed lines indicate Equator, Tropics of Cancer and Capricorn, and Greenwich meridian. Note that all tracks over land result from inaccuracies in the GLS method. (a) Migration routes of 11 Cory's shearwaters breeding in the Canary Islands (four), the Azores (five), and Mediterranean islands (two), and wintering in the eastern South Atlantic (associated with the Benguela Current) and the western Indian Ocean (associated with the Agulhas Currents). Also shown is one bird from the Canary Islands wintering in the central South Atlantic. Only one bird (thick yellow line) traveled to the wintering area through the eastern Atlantic and against the prevailing winds. (b) Migration routes of four Cory's shearwaters breeding in the Canary Islands (one) and Azores Islands (four) and wintering in the western South Atlantic associated with the Brazilian Current. (c) Migration routes of five Cory's shearwaters breeding in the Canary Islands (one) and Mediterranean islands (four) and wintering in the northeast tropical Atlantic associated with the Canary Current. Also shown is one bird from the Mediterranean wintering in the east tropical Atlantic.

Oro *et al.* (2009) ont poursuivi l'étude précédente avec les mêmes méthodes, sur des oiseaux marqués aux Baléares : 'Here we show the migratory trips through the Atlantic Ocean of 8 Cory's shearwaters breeding at Pantaleu islet (P.N. de sa Dragonera, Mallorca) during the winter of 2002-2003. The majority of the birds preferred the coasts of the Sahara and of Mauritanie and to a lesser extent those of Namibia, corresponding to two zones of oceanic upwelling of cold and very productive waters (Canary and Benguela currents

respectively). One of the birds behaved more in keeping with those from the Atlantic colonies, wintering in the confluence of the Brazilian and Malvinas currents off the coasts of southern Brazil and Uruguay, a straight-line distance of some 9000 km from es Pantaleu. Another spent the winter in the equatorial waters of the gulf of Guinea. Most of the birds made a loop-migration return through the northern sub-equatorial Atlantic, avoiding the calm areas. One of them reached the coasts of the Small Antilles, in the Caribbean’.



Map of the Atlantic Ocean showing the trajectories of travel for Cory's shearwaters tagged on the islet of Pantaleu in 2002. The movements correspond to the period following the end of breeding (October 2002) up to the return of the adults and recovery of the transmitters (April-May 2003). The 3 trajectories not published in González-Solís *et al.* (2007) are coloured rose, green and red. The trajectories off the coast of NW Africa correspond to the postnuptial migration, while the loops through the middle part of the north Atlantic correspond to the prenuptial migration. The trajectories across landmasses correspond to imprecise or missing data, inherent with the geolocalization system.

Navarro *et al.* (2009) ont analysé l'écologie alimentaire des deux sous-espèces nichant en sympatrie aux Iles Chaffarines : 'We examined the feeding ecology of the two subspecies of Cory's shearwater, *Calonectris diomedea diomedea* and *Calonectris diomedea borealis*, breeding in sympatry in a Mediterranean colony (Chafarinas archipelago). To study trophic segregation at different stages, we combined the analysis of isotope values ( $\delta^{15}\text{N}$ ,  $\delta^{13}\text{C}$ ) in blood obtained during incubation and in feathers moulted during chick-rearing and wintering periods with satellite-tracking data during the chick-rearing period. Satellite-tracking and stable isotope data of the first primary feather revealed that *C. d. borealis* foraged mainly in the Atlantic whereas *C. d. diomedea* foraged exclusively in the Mediterranean. This spatial segregation could reflect the foraging behaviour of the *C. d. borealis* individuals before they arrived at the Mediterranean colony. Alternatively, greater wing loading of *C. d. borealis* individuals may confer the ability to fly across the strong winds occurring at the Gibraltar strait. Isotope values of the eighth secondary feather also support segregation in wintering areas between the two forms: *C. d. diomedea* wintered mainly in association with the Canary current, whereas *C. d. borealis* wintered in the South African coast. Overall, our results show that spatial segregation in foraging areas can display substantial variation throughout the annual cycle and is probably a major mechanism facilitating coexistence between closely related taxa'.

### Crète (Grèce)

Ristow *et al.* (2000) ont suivi des oiseaux marqués en Crète : 'Transmitters were attached to four adult male Cory's Shearwaters caught at their breeding sites off Crete, Greece, in autumn 1998. The birds had left the Mediterranean by the beginning of December. Two were last recorded in the eastern tropical Atlantic in January/February. The other two wintered east of the Mid-Atlantic Ridge, one at about 10°N, the other one in equatorial waters, and could be tracked until return migration in March/April. The birds left the Mediterranean later and wintered farther north than expected'.

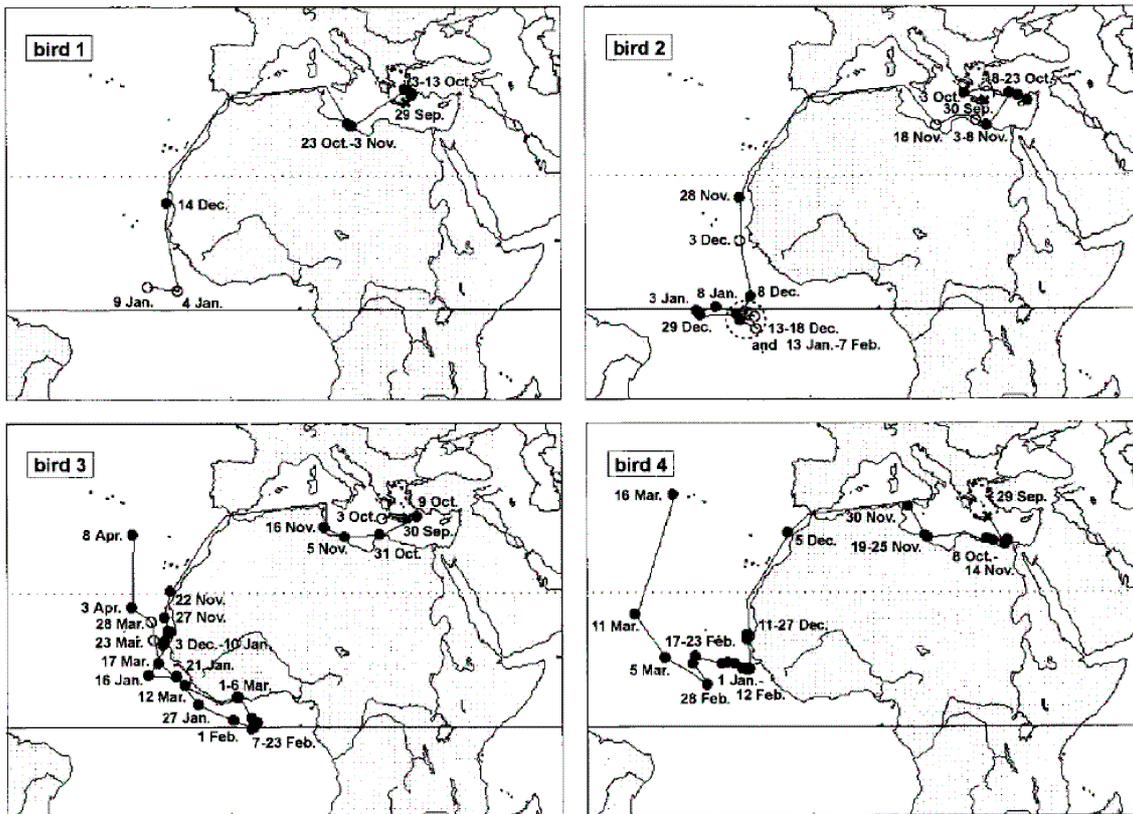


FIGURE 1. Migration paths of four eastern Mediterranean Cory's Shearwaters in winter 1998/1999. Given figures refer to the date of one location or the period of several neighboring locations (which are in one case, bird 2, marked with a stippled circle), respectively. Black dots denote reliable locations, open dots low quality locations (see Methods).

### Malte

Trois jeunes de colonies maltaises ont été suivis par satellite. L'un d'eux a traversé le détroit de Gibraltar et a été suivi le long de la côte atlantique du Maroc et du Sahara jusqu'au sud de la Mauritanie (Raine *et al.* 2011).

### ***Puffinus griseus* (Puffin fuligineux – Sooty Shearwater)**

2011. Un seul en 2 heures de seawatching à Akhfenir le 2 novembre (ER).

### ***Puffinus mauretanicus* (Puffin des Baléares – Balearic Shearwater)**

2011. Quinze en 2 heures de seawatching à Akhfenir le 2 novembre (ER).

### ***Pterodroma madeira* (Pétrel de Madère – Zino's Petrel)**

Des géolocalisateurs ont été fixés sur plusieurs oiseaux. Les données montrent que le Pétrel de Madère fréquente les eaux du Sahara Atlantique marocain surtout en période de nidification, d'avril à fin septembre (Zino *et al.* 2011).

## HYDROBATIDÉS

### ***Hydrobates pelagicus* (Océanite tempête – European Storm Petrel)**

2011. La région de Dakhla s'avère être une excellente zone pour l'espèce, en hiver au moins : 3 le 5 février (DC), plus de 500 le 13 février et 300+ le 15 février (TAO), 2 sur l'océan à la Pointe de la Sarga le 17 février et 4 le 19 février (PFB), un au PK 17 le 1 mars (JA), 2 à la Pointe de la Sarga le 4 mars (JA), 5 à la Pointe de la Sarga le 11 avril (MD). Le 3 mars près du port de Dakhla: '*I counted 77 small petrels entering the bay*

from the west – the vast majority were European Storm Petrel but in amongst them were several larger petrels, not Leach's but perhaps Madeiran Storm Petrel of type' (LGRE).

Ailleurs, 11 dans le port de Layoune le 17 février (TAO).

***Oceanodroma leucorhoa* (Océanite culblanc – Leach's Storm-petrel)**

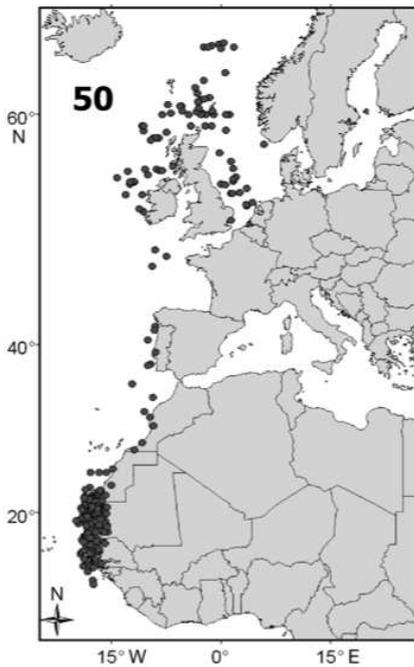
2011. Un au village de pêche de La Sarga le 4 mars (JA).

***Oceanodroma castro* (Océanite de Castro – Madeiran Storm-petrel)**

2011. Un en passage sud à Dakhla le 5 février (DC). Deux au village de pêche de La Sarga le 4 mars (JA).

## SULIDÉS

***Morus bassanus* (Fou de Bassan – Northern Gannet)**



Les migrations de Fous de Bassan de la colonie de Bass-Rock, Grande Bretagne, ont été étudiées par Kubetzki *et al.* (2008). Individual migratory schedules and wintering areas of northern gannets were studied over 2 consecutive winters by deploying geolocation data loggers on breeding adults from the Bass Rock, UK. Northern gannets attended the breeding colony on Bass Rock until between 24 September and 16 October (median: 5 October). Afterwards, individual birds engaged in different migratory behaviour. Of the 22 birds tracked until at least December, 18% wintered in the North Sea and the English Channel, 27% in the Bay of Biscay and the Celtic Sea, 9% in the Mediterranean Sea and 45% off West Africa. Several northern gannets migrated northwards from Bass Rock after leaving the colony for a stay of a few days to a few weeks, independent of whether they migrated to Africa or other southern areas later. Birds wintering off West Africa migrated to their wintering areas - **passing along Moroccan Atlantic coast** - mostly within 3 to 5 weeks, usually starting between early and late October. Most of these birds stayed off West Africa for a period of about 3 months, where they remained in a relatively restricted area **from the South of Oued Ad-Deheb to the South of Senegal**. Return migration was initiated between the end of January and mid-February, and took about as long as autumn migration.

## PHALACROCORACIDÉS

***Phalacrocorax carbo* (Grand Cormoran – Great Cormorant)**

2011. 37 à l'embouchure de l'Oued Dra le 6 janvier, 13 à Khnifiss le 7 janvier, 2 à la Pointe d'Awfist le 10 janvier, 146 et 7 nids repérés le même jour à côté du poste de la marine royale au nord du village de N'tirift, 173 dans la Baie de Dakhla le 11 janvier (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB).

15 à l'embouchure du Chebeika le 10 février (WS). Environ 150 sur la péninsule de Dakhla le 15 février (TAO). Une trentaine à 23 km au nord d'El Argoub le 17 février (PFB).

24 sur une probable colonie entre El Ouatia et l'embouchure de l'Oued Chebeika le 29 avril et 8 le même jour à l'embouchure du Chebeika, un au niveau de la confluence des oueds Tantan et Dra le 30 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

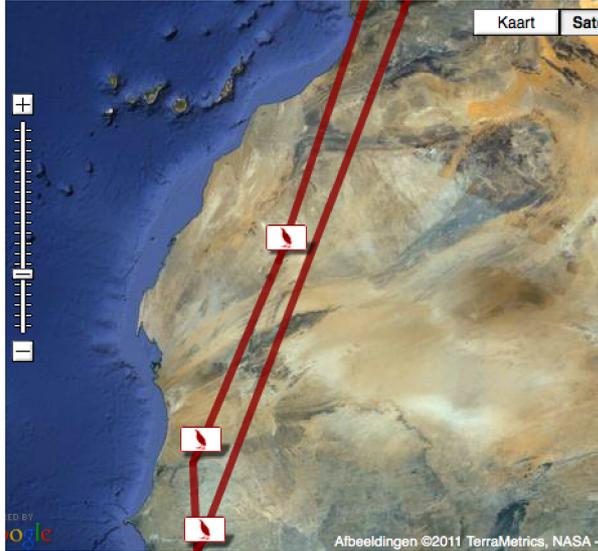
33 *maroccanus* dans un dortoir sur la falaise à l'ouest d'Akhfenir le 23 septembre (AQ, AB & AP). Seize à l'Oued Chebeika le 1 novembre, dont 10 *sinensis* et 6 *maroccanus* (ER). Cinq *maroccanus* sur la plage entre Ras Takoumba et Bou Issafène le 29 décembre, 7 autres à Khnifiss le 30 décembre (AQ, MRA & AEEAQ, MRA & AEE).

***Phalacrocorax aristotelis* (Cormoran huppé – Shag)**

Un jeune le 29 avril 2011 à l'embouchure de l'Oued Chebeika (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

## ARDÉIDÉS

### *Botaurus stellaris* (Butor étoilé – Bittern)



Après être descendue jusqu'en Gambie, Elly, la femelle munie d'un émetteur satellite le 17 juin 2010 à Ilperveld, Noord-Holland, Pays-Bas, est remontée jusqu'en France au printemps 2011.

Sa migration automnale avait été présentée dans la précédente livraison des 'Notes naturalistes' (Bergier *et al.* 2011). Nous présentons ci-contre les trajets suivis à travers le Sahara Atlantique ([www.vogelbescherming.nl/vogels\\_beschermen/zenderonderzoeken/roerdomp](http://www.vogelbescherming.nl/vogels_beschermen/zenderonderzoeken/roerdomp) consulté le 10 juillet 2011)

### *Ixobrychus minutus* (Blongios nain – Little Bittern)

2011. Un adulte photographié à la ferme 'Maraîchage du Sahara 1' près de Dakhla le 23 mai (Chevalier & Bergier 2011).

### *Nycticorax nycticorax* (Héron bihoreau – Night Heron)

Trente oiseaux migrant vers le nord à Fort bou Jérfif le 27 avril 2010 (MR).

### *Bubulcus ibis* (Héron garde-bœufs – Cattle Egret)

2011. Colonie de Tantan : une vingtaine de nids occupés, certains adultes couvant mais déjà plusieurs gros jeunes hors des nids le 13 février (PFB).

78 sur la charca de Layoune le 9 janvier (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB). Un vol d'une trentaine à Dakhla le 4 février (DC). Un à une dizaine de kilomètres au sud de l'embouchure de l'Oued Ouma Fatma le 13 février (WS). 150 à Dakhla le 13 février (TAO). Cinq à Smara le 21 février (PFB). Un à Foum Assaka le 27 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

### *Egretta garzetta* (Aigrette garzette – Little Egret)

2011. Six dans les dayas du sillon interdunaire situé entre Ras Takoumba et Bou Issafène, deux à l'embouchure du Bou Issafène et six sur la Plage Blanche le 5 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ). Quatre à la Guelta Zerga de l'Oued Dra le 6 janvier, 13 à l'embouchure de l'Oued Dra le même jour, 12 à Khnifiss le 7 janvier, 9 sur la charca de Layoune le 9 janvier, 21 dans la baie de Dakhla le 11 janvier (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB).

Une à l'embouchure de l'Oued Chebeika les 10 et 13 février (WS). Une vingtaine dans la baie de Dakhla le 15 février (TAO).

Deux à Foum Assaka le 27 avril, quatre dont un jeune le même jour à l'embouchure de l'Oued Bou Issafène, quatre à l'Oued Chebeika le 29 avril, deux à la confluence des oueds Tantan et Dra le 30 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

Cinq à la confluence des oueds Tantan et Dra le 23 septembre (AQ, AB & AP). Une à l'Oued Assaka et neuf à Tantan Plage le 31 octobre, une à l'Oued Ouma Fatma le lendemain (ER). Neuf à Khnifiss le 30 décembre (AQ, MRA & AEE).

### *Casmerodius albus* (Grande Aigrette – Great White Egret)

Une à l'Oued Chebeika le 1 novembre 2011 (ER).

**Ardea cinerea (Héron cendré – Grey Heron)**

2011. Un au radier de l'Oued Assaka et 24 à l'embouchure de l'Oued Bou Issafène le 5 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ). Deux à la Guelta Zerga de l'Oued Dra le 6 janvier, cinq le même jour à l'embouchure de l'Oued Dra, 26 à Khnifiss le 7 janvier, cinq sur la lagune de Layoune le 9 janvier, un à Pointe d'Awfist le 10 janvier, 64 dans la baie de Dakhla le 11 janvier (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB).

Une centaine dans la baie de Dakhla le 15 février (TAO). Une douzaine sur 4,5 km environ de Saquiat en aval de Layoune le 17 février (TAO). Une quinzaine à Khnifiss le 18 février (TAO). Un dans les gueltas de l'Oued Chebeika le 22 février (PFB).

Un au bord de l'Oued Oum Laawinat le 16 mars, un autre sur le cours principal de l'Oued Dra entre les chaînes de Bani et de l'Ouarkziz le 17 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Un à Foum Assaka le 27 avril, trois autres le même jour à l'embouchure de l'Oued Bou Issafène, un dans les gueltas de l'Oued Aoreora au niveau du douar Zawya le 28 avril, 12 à l'Oued Chebeika et un à l'Oued Ouma Fatma le 29 avril, sept à la confluence des oueds Tantan et Dra le 30 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

Un dans les gueltas de l'Oued Aoreora à Zawya le 21 septembre, trois au niveau de la confluence des oueds Tantan et Dra le 23 septembre (AQ, AB & AP). 15 à l'Oued Chebeika le 1 novembre et 20 à Khnifiss le lendemain (ER). Un au radier de l'Oued Assaka le 29 décembre, cinq à l'embouchure de l'Oued Assaka le même jour, 15 à Khnifiss le 30 décembre (AQ, MRA & AEE).

**Ardea purpurea (Héron pourpré – Purple Heron)**

2011. Un au PK19 le 11 avril (MD).

**CICONIDÉS**

**Ciconia nigra (Cigogne noire – Black Stork)**

2006. Une le 29 décembre sur la charca de Layoune (JS).

2011. Quatre sur la charca de Layoune le 9 janvier (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB). Une cerclant avec des Milans noirs entre les Oueds Chebeika et Ouma Fatma le 10 février (WS). Deux à 23 km au sud de Tantan le 11 février (WV). Huit dans la région de Tantan le 21 mars (UP). Une à l'Oued Assaka le 30 octobre et trois au pont de l'Oued Draa le lendemain (ER).

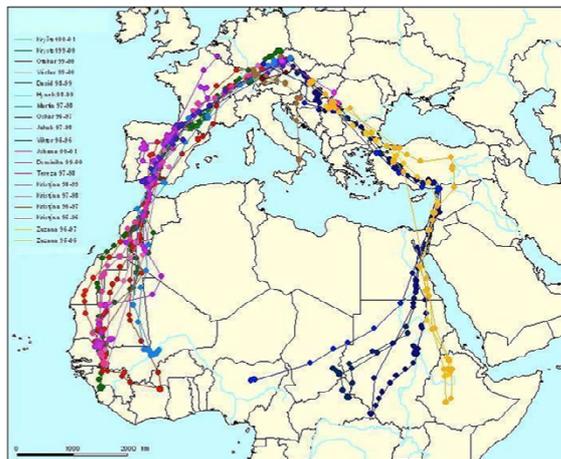


Figure 1. Autumn and spring migratory routes of 15 black storks tracked by the satellite from the breeding site in the Czech Republic to the winter quarters in Africa and Spain. Points show location of the migration course.

Les migrations de 18 cigognes noires tchèques suivies par satellites de 1995 à 2001 ont été présentées par Bobek *et al.* (2008) : ‘The African Odyssey project focuses on studying the migration of the black stork *Ciconia nigra* breeding at a migratory divide. In 1995–2001, a total of 18 black storks breeding in the Czech Republic were equipped with satellite (PTT) and VHF transmitters. Of them, 11 birds were tracked during at least one migration season and three birds were tracked repeatedly. The birds migrated either across western or eastern Europe to spend the winter in tropical west or east Africa, respectively. The mean distance of autumn migration was 6,227 km. The eastern route was significantly longer than the western one (7,000 km and 5,667 km respectively). Important stopover sites were discovered in Africa and Israel.

Wintering areas were found from Mauritania and Sierra Leone in the west to Ethiopia and Central African Republic in the east and south. Birds that arrived early in the wintering areas stayed longer than those arriving later. On the average, birds migrating via the western route spent 37 d on migration compared to 80 d for birds migrating via the eastern route. The mean migration speed in the autumn was 126 km/d and the fastest stork flew 488 km/d when crossing the Sahara. The repeatedly tracked storks showed high winter site fidelity’.

Les déplacements migratoires de certaines de ces Cigogne tchèques (i.e. Kristyna, Zuzana et Oskar en 1996-97) ont déjà été présentés dans la précédente livraison des ‘Notes naturalistes’ (Bergier *et al.* 2011). Seul un

petit nombre de celles qui hivernent en Afrique de l'Ouest traversent Sahara Atlantique marocain et, comme nous l'avions déjà noté, presque toutes évitent le littoral au sud de Tarfaya.

***Ciconia ciconia* (Cigogne blanche – White Stork)**

**2011.** Quatre à l'Oued Chebeika le 7 février (DC). Présente à la station d'épuration de Goulimine le 8 février (DC). Trois sur 4,5 km environ de Saquiat en aval de Layoune le 17 février (TAO). Une à Asrir le 23 février (BB). Deux migratrices vers la borne 'Tantan 100' le 4 mars (LGRE). 23 sur la Saquiat Al Hamra à Layoune le 25 avril (JF). Deux à l'Oued Chebeika le 1 novembre et 20 à Khnifiss le lendemain (ER).

## THRESKIORNITHIDÉS

***Plegadis falcinellus* (Ibis falcinelle – Glossy Ibis)**

**2006.** 11 sur la charca de Layoune le 29 décembre (JS).

**2011.** Sur la Saquiat Al Hamra à Layoune : 6 le 9 janvier (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB), 4 sur la lagune le 7 février (DC), 50+ sur 4,5 km environ de Saquiat en aval de la ville le 17 février (TAO), une dizaine perchés et dissimulés dans les arbres de la charca le 25 avril, milieu potentiellement favorable à la reproduction (JF).

Un à Taourta tout début mars (BM).

***Geronticus eremita* (Ibis chauve – Bald Ibis)**

Un oiseau perché de nuit sur un poteau près de l'aéroport de Dakhla le 10 avril 2006, deuxième mention à Dakhla après celle de Sáez-Royuela en octobre 1954 (Chevalier & Bergier 2011). Cinq dans la décharge de Boujdour le 10 janvier, revus le 13 janvier au même endroit (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB).

***Platalea leucorodia* (Spatule blanche – Eurasian Spoonbill)**

70 migrant vers le sud à l'embouchure de l'Oued Noun le 12 octobre 2010 (MR).

**2011.**

**Khnifiss :** Une cinquantaine le 7 janvier (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB), 8 le 10 février (WS), 70+ le 17 février (TAO), 30 le 26 avril (JF), 20 le 2 novembre (ER), 21 le 30 décembre (AQ, MRA & AEE).

**Layoune :** 60 sur la charca le 9 janvier (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB), 36 sur la lagune le 7 février (DC), 100+ sur 4,5 km environ de Saquiat en aval de la ville et une au port le 17 février (TAO), 12 le 25 avril (JF).

**Baie de Dakhla :** 47 le 11 janvier (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB), plusieurs le 11 février (WS), deux le 15 février (TAO), 4 au PK17 le 17 février (PFB), 28 au PK17 le 3 mars (LGRE).

**Ailleurs :** 10 à l'embouchure de l'Oued Dra le 6 janvier (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB), 13 sur un petit dayet à Daoura le 14 février (PFB), 3 à l'Oued Ouma Fatma le 18 février (TAO), 8 sur d'une daya temporaire à 8 km au sud de Tantan le 28 février (LGRE). Un vol de 20 adultes volant vers le nord parallèle à la côte à une vitesse constante de 45 km/h au nord d'Akhfenir le 4 mars (LGRE). Deux à Fom Assaka le 27 avril, quatre à l'Oued Chebeika le 29 avril, trois le même jour à l'embouchure de l'Oued Laaguig (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE). Une dans le massif du Negyr (!) le 2 octobre (FC). Huit le long de la côte Ras Takoumba et Bou Issafène le 29 décembre (AQ, MRA & AEE).

## PHOENICOPTERIDÉS

***Phoenicopterus roseus* (Flamant rose – Greater Flamingo)**

**2011.**

**Bas Draa :** 96 sur la Plage Blanche le 5 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ). Trois juvéniles à l'embouchure de l'Oued Dra le 6 janvier (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB).

**Oueds Chebeika - Laaguig - Ouma Fatma :** 2 à l'Oued Ouma Fatma et 600 à l'Oued Chebeika le 22 janvier (PG). 285 à l'Oued Chebeika le 11 février (WVV). Deux à l'Oued Laaguig et 10 à Ouma Fatma le 29 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

**Khnifiss :** Plus de 400 le 7 janvier (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB), une cinquantaine le 10 février (WS), 150 le 17 février (TAO), 250 le 26 avril (JF), 60 le 2 novembre (ER). 152 à Khnifiss et 520 à Sebket Tazgha le 30 décembre (AQ, MRA & AEE).

**Layoune** : Plus de 450 sur la charca le 9 janvier (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB), 254 sur la lagune le 7 février (DC), environ 200 sur la lagune le 13 février (WS), 300 sur la charca le 14 février (PFB), une vingtaine sur la lagune le 16 février (TAO), 350 sur 4,5 km environ de Saquiat en aval de la ville le 17 février (TAO), 80 sur la charca le 4 mars (LGRE), 465 le 25 avril (JF).

**Baie de Dakhla** : 489 le 11 janvier (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB), 10 le 11 février (WS), 50 le 13 février (TAO), 130 à la Pointe de la Sarga le 23 avril (JF).

## ACCIPITRIDÉS

### *Elanus caeruleus* (Elanion blanc – Black-winged Kite)

2011. Deux à l'Oued Sayed le 9 avril (MD).

### *Milvus migrans* (Milan noir – Black Kite)



Abb. 1: Der Jahreszyklus des Schwarzmilan-Männchens vom Sommer 2007 bis zum Frühjahr 2008. Der Herbstzug 2007 (26. Juli bis 12. September) ist in blauer, die Überwinterung (12. September 2007 bis 2. März 2008) in grüner und der Frühjahrszug 2008 (2. März bis 2. April) in roter Farbe dargestellt. The annual cycle of activity of the male Black Kite from summer 2007 to spring 2008. Autumn migration (26 July to 12 September) is shown in blue, wintering (12 September 2007 to 2 March 2008) in green and spring migration (2 March to 2 April) in red.



Abb. 2: Der Jahreszyklus des Schwarzmilan-Männchens vom Sommer 2008 bis zum Frühjahr 2009. Der Herbstzug 2008 (14.08 - 15.09.2008) ist in blauer, die Überwinterung (15.09.2008 - 03.03.2009) in grüner und der Frühjahrszug 2009 (03.03.-04.04.2009) in roter Farbe dargestellt. The annual cycle of activity of the male Black Kite from summer 2008 to spring 2009. Autumn migration (14 July to 15 September) is shown in blue, wintering (15 September 2008 to 3 March 2009) in green and spring migration (3 March to 4 April) in red.

Un mâle marqué en Allemagne a été suivi durant deux années (Meyburg & Meyburg 2009).

Les voies suivies lors des migrations de printemps (en rouge) traversent le Sahara Atlantique marocain alors que celles d'automne (en bleu) l'évitent.

2008. Trois en migration à Tafnidilt le 24 avril (MR).

2009. Un à l'Oued Boukila le 11 décembre (CB).

2011. Un à l'Oued Boukila le 21 janvier, deux dans les grandes plaines le 22 janvier et un à Asrir le lendemain (PG), deux au km 41 de la route d'Awserd le 5 février (DC), trois à l'Oued Jenaa le 6 février (DC), 21 à la station d'épuration de Goulimine le 8 février (DC), une quinzaine sur Tantan et 200+ cerclant entre les oueds Chebeika et Ouma Fatma le 10 février (WS), trois près du Café Chtoukane le 11 février (WS), 67 à 25 km au sud de Tantan le 11 février et 550+ le lendemain sur le dépotoir de cette ville (WV), très faible migration entre Goulimine et Tantan (3 vus), quelques-uns à Tantan et aucun entre Tantan et Tarfaya le 13 février (PFB), deux à 11 km au sud d'Awserd sur la route de Tichla le 16 février (TAO), un à Goulimine les 23 et 24 février (BB), 21 en migration près d'Argane Touyour sur le versant sud de Ouarkziz le 22 mars (AQ, MR, FC, PCB, PH & PW).

Un adulte photographié près d'Awserd fin juillet (MA).

### *Milvus milvus* (Milan royal – Red Kite)

2011. 32 en migration nord à Goulimine le 12 février (WV – confusion avec Milan noir ?). Un à 30 km au SW de Goulimine sur la N1 le 10 février (WS). Un photographié entre Tantan et Tantan Plage le 31 octobre (ER).

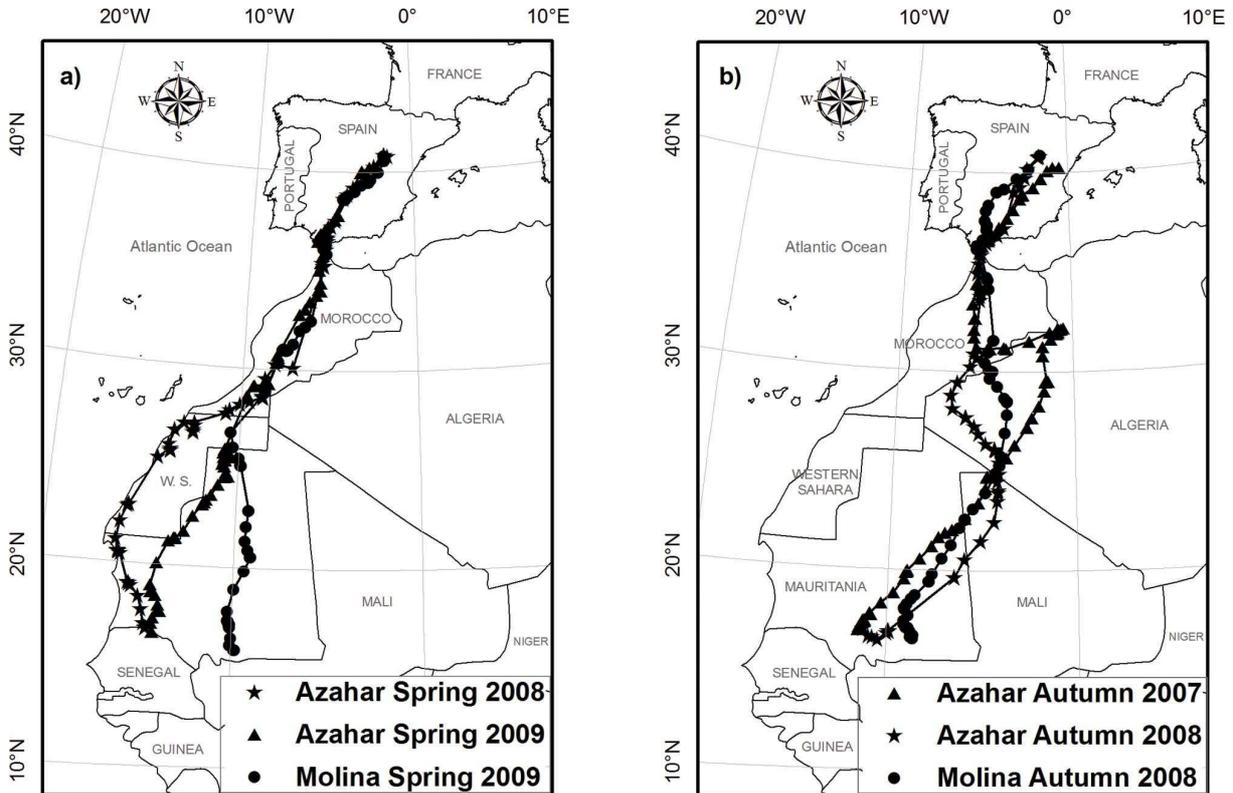
***Gyps fulvus* (Vautour de fauve – Griffon Vulture)**

2011. Un jeune a séjourné à Porto Rico du 1 au 3 novembre (MLS & AQ).

***Gyps rueppellii* (Vautour de Rüppell – Rüppell’s Vulture)**

2011. Trois immatures photographiés à cinq kilomètres à l’ouest d’Awserd le 1 août (MA), première mention documentée pour le Sahara Atlantique marocain.

***Neophron percnopterus* (Vautour percnoptère – Egyptian Vulture)**



Deux adultes (‘Azahar’ et ‘Molina’) marqués en Espagne ont été suivis par satellite de l’automne 2007 au printemps 2009 jusqu’à leur zone d’hivernage en Mauritanie (García-Ripollés *et al.* 2010). Au printemps, leur route migratoire passe par le Sahara atlantique marocain mais seul Azahar l’a entièrement traversé en 2008, en longeant le littoral. Les voies suivies au printemps 2009 par les deux individus étaient plus orientales passant à travers la Mauritanie puis l’intérieur de la Saquiât Al-Hamra.

Les voies suivies à l’automne passent très largement à l’est du Sahara Atlantique marocain.

Un en migration le 22 mars près d’Argane Touyouur sur le versant sud de l’Ouarkziz (AQ, MR, FC, PCB, PH & PW).



***Circaetus gallicus* (Circaète Jean-le-Blanc – Short-toed Eagle)**

Deux Circaètes juvéniles marqués en juillet 2010 dans le sud de l'Italie ont fait un étonnant trajet à travers les Alpes, le sud de la France et la Péninsule ibérique avant d'atteindre l'Afrique par le détroit de Gibraltar. Une fois au Maroc, chaque oiseau a suivi une route différente pour atteindre sa zone d'hivernage dans le Sahel, la femelle (Nic) au Niger et le mâle (Biagio) en Mauritanie, ce dernier passant à l'est du Sahara Atlantique (cf Fig 1 in Mellone *et al.* 2011). Par contre au printemps suivant (2011), Biaggio, a traversé tout le Sahara Atlantique avant de rejoindre le Souss et de franchir le Haut Atlas (www.parcogallipolicognato.it/ita/web/nav.asp?nav=130 consulté le 10 juillet 2011).

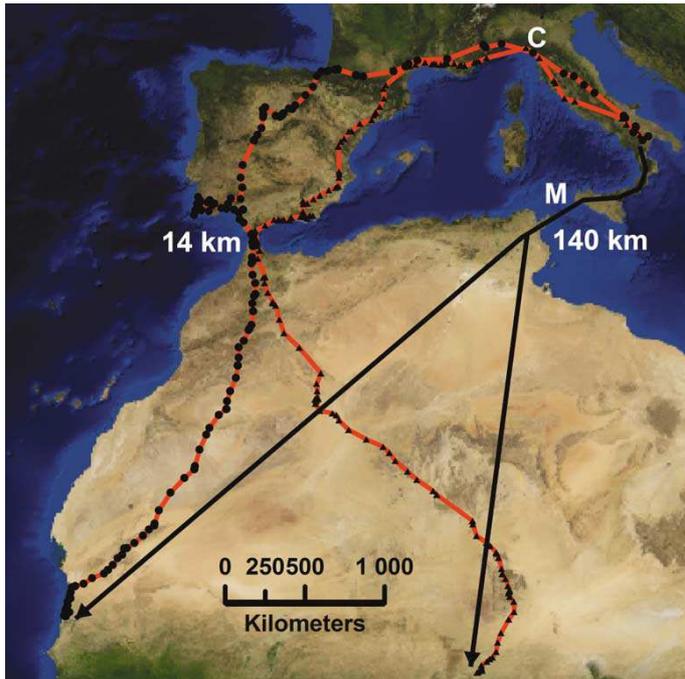


Figure 1. Autumn migratory routes of two juvenile short-toed eagles born in southern Italy and tracked by satellite telemetry (Biagio: circles; Nic: triangles). Black tracks: direct, hypothetical, routes across the Sicily Channel. The over-water distances (km) of the two possible sites to cross the Mediterranean Sea (Gibraltar: 14 km; Sicily: 140 km) are indicated.

Mellone *et al.* (2011) exposent ainsi les enjeux d'un tel trajet : 'Two different migratory routes for Italian short-toed eagles to reach Africa in autumn have been proposed: via Sicily and via Gibraltar. These routes include different over-water distances to cross the Mediterranean Sea, and thus different proportions of flight modes (soaring/gliding vs flapping/gliding) with resulting different energy cost of transport (flapping-gliding flight over water being more costly than flying over land using soaring/gliding flight). Both individuals reached Africa using the longest, detoured, route, avoiding the longest water crossing. To achieve this they began migrating northwards, keeping for ca 700 km a direction opposite to that followed by any other migrating bird from the Northern hemisphere in autumn. This migratory strategy prioritizes not only energy minimization, but also safety, given the mortality risk associated with the sea crossing. Finally, it is unlike that these inexperienced individuals followed such a complex route relying only on endogenous information and the authors suggest also that social interactions (adult guidance) allow these individuals to learn the detoured route'

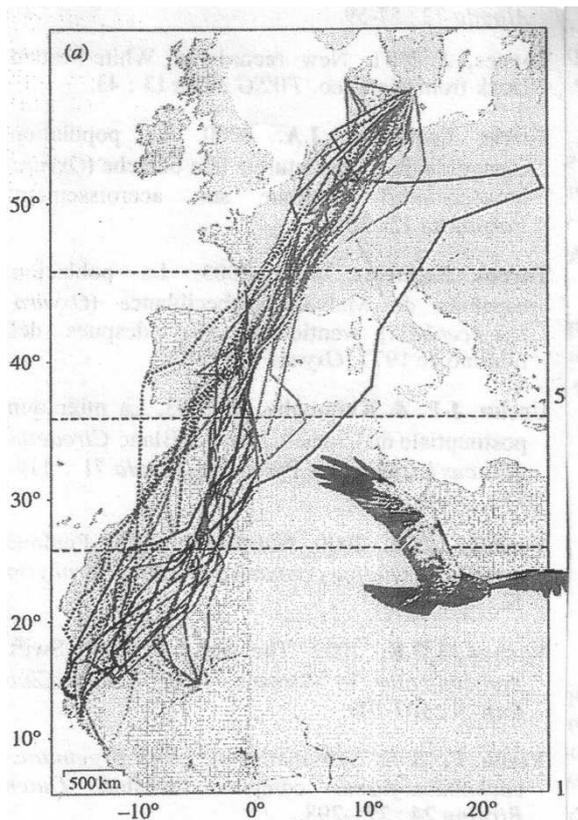
**2010.** Un au radier de l'Oued Assaka le 14 octobre (MR).

**2011.** Un à la palmeraie d'Aouzeroualt le 14 avril (ABT). Un au col de Mguettou du Jbel Zini (Bas Dra) le 20 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW).

**Circus aeruginosus (Busard des roseaux – Western Marsh Harrier)**

**2008.** Au moins trente oiseaux en halte nocturne dans l'Oued Draa près de Ksar Tafnidilt la nuit du 24 au 25 avril (MR).

**2011.** Un à Khnifiss le 7 janvier, deux dans la Baie de Dakhla le 11 janvier (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB). Un sur la lagune de Layoune le 3 février (DC). Présent à Duna Blanca le 4 février (DC). Un à Khnifiss les 7 et 13 février (DC, WS). Trois sur la charca de Layoune le 17 février (TAO). Un mâle à 35 km au sud de Goulimine le 24 février et près d'Asrir le 26 février (BB). Un à Awserd le 2 mars (LGRE). Un au col de Mguettou du Jbel Zini le 20 mars, 18 en migration près d'Argane Touyouur sur le versant sud de l'Ouarkziz le 22 mars, un adulte à Sfisifa au sud de la chaîne de l'Ouarkziz le 23 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Un au radier de l'Oued Assaka le 30 octobre et un à Khnifiss le 2 novembre (ER). Un à Taourta le 2 décembre (FC). Deux à Khnifiss le 30 décembre (AQ, MRA & AEE).



Vardanis *et al.* (2011) ont étudié les trajets de sept Busards des roseaux adultes de 2004 à 2009 afin d'analyser les variations individuelles interannuelles des itinéraires suivis et des dates de migration.

Les dates varient beaucoup moins que les trajets. Ainsi, alors que la phénologie annuelle de la migration pour un même individu est remarquablement constante, il existe une variation considérable dans le choix des parcours. Cette découverte inattendue pourrait être liée à un fort contrôle endogène des dates de migration, alors que les variations des conditions environnementales (météorologiques et d'habitats) pourraient expliquer la flexibilité dans le choix des itinéraires.

La Figure ci-contre (*in* Vardanis *et al.* 2011) montre que les Busards des roseaux traversent le Maroc et le Sahara Atlantique au printemps (trajets en lignes pointillées) mais passent plus à l'est à l'automne (trajets en lignes continues), époque au cours de laquelle seuls quelques-uns passent par l'intérieur du Sahara Atlantique puis par le Maroc oriental.

**Circus cyaneus (Busard Saint-Martin – Hen Harrier)**

**2011.** Un mâle attaquant un probable jeune Aigle ibérique à l'Oued Boukila le 21 janvier (PG).

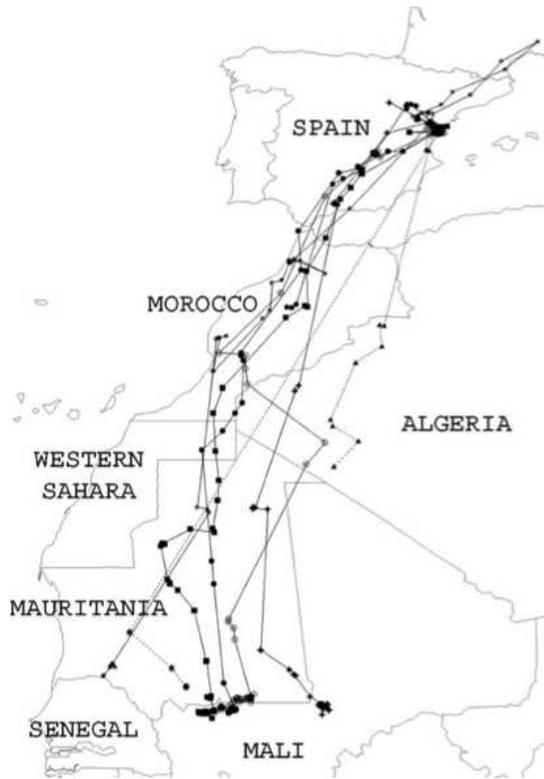
**Circus pygargus (Busard cendré – Montagu's Harrier)**

**2006.** Un près de Layoune le 30 décembre (JS).

**2008.** Un oiseau de deuxième année en migration, 10 km au sud d'Aoreora le 24 avril (MR).

**2010.** Noté à Goulimine le 28 février (GB).

**2011.** Un immature à l'Oued Sayed le 23 février (BB). Un migrateur sur le route d'Awserd le 2 mars (LGRE). 23 en migration près d'Argane Touyouur sur le versant sud de l'Ouarkziz le 22 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Grosse migration entre Tantan et Khnifiss le 23 mars (86 comptés - UP). Un à la borne 'Tantan 100' le 5 avril (CC). Un à la palmeraie d'Aouzeroualt le 14 avril (ABT).

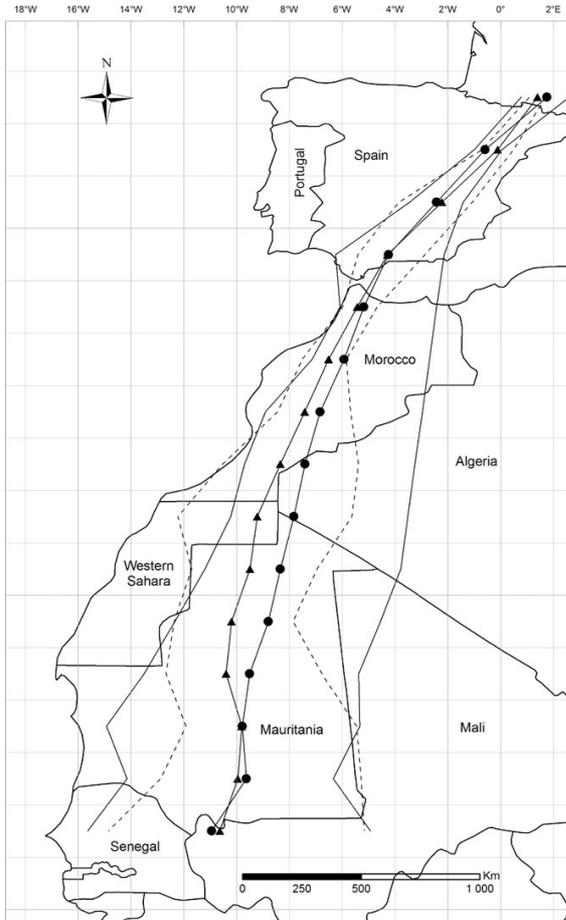


**Fig. 1** Migration routes of eight adult Montagu's harriers tracked with satellite telemetry. *Dashed lines* indicate birds for which scarce satellite data were received during the migration

Limiñana *et al.* (2007) ont étudié les migrations automnales de dix adultes marqués en Espagne : 'In 2006, ten adult Montagu's harriers were fitted with satellite transmitters in northeastern Spain and tracked during their autumn migration to their wintering grounds in sub-Saharan Africa. The migration took between 10 and 30 days, and the end point was determined using breakpoint regressions. Whereas some birds had stopovers of more than a week, others stayed at the same site for only 1 or 2 days at the most. The tagged birds ultimately established at wintering grounds located along the border of Mauritania with Mali and Senegal, a distance of nearly 3000 km from the breeding sites. These sites are situated within a small range of latitudes (14° and 17°N), although distributed over a wider range of longitudes (-15°E and -4°E), with some birds occupying sites more than 1000 km apart. The distance covered in 1 day during the migration ranged between 93 and 219 km, with peaks of traveling speed of up to 65 km/h. Harriers were recorded traveling only during daytime, covering the longest distances in the late afternoon, suggesting that they are daytime migrants. Most of the distance was covered between 15:00 and 20:00 hours, and no traveling was recorded between 20:00 and 05:00 hours. During migration, harriers flew close to the ground (40–100 m on average).



*Sylvia melanocephala*, Oued Jenea, 18 février 2011 (photo P. Bergier)



**Fig. 1** Interpolated mean migration routes of adult Montagu's Harriers (*Circus pygargus*) in autumn (filled circle) and spring (filled triangle). For each season, the migration corridor is indicated (autumn solid lines, spring dashed lines). Routes are interpolated every 2° from 43°N to 15°N

Limíñana *et al.* (2012) ont présenté les routes migratoires automnales et printanières de 14 Busards cendrés marqués entre 2006 et 2008, reprenant les données de l'étude présentée ci-dessus (cf Limíñana *et al.* 2007) : 'Between 2006 and 2008, 14 Montagu's Harriers were tagged with satellite transmitters at their breeding grounds in NE Spain, recording a total of 18 autumn and 10 spring journeys. **In both autumn and spring migrations, harriers migrated between Europe and West Africa along a relatively narrow corridor between the coast of Morocco and Western Sahara and the western border of Algeria. Birds tended to follow a slightly more westerly track during spring migration compared to autumn migration.** Harriers started autumn migration in late August–early September, arriving at their wintering grounds in early–mid-September, after travelling between 8 and 25 days, and covering a mean of 187 km a day. Spring migration started in mid-March, with birds arriving at the breeding grounds in mid-April after covering a mean of 114 km a day. On average, spring migration lasted longer, with birds covering longer distances than during autumn migration, and distances travelled in a day tended to be shorter. Significant differences in the routes followed by harriers were observed among seasons and individuals, with the same individuals following different routes in different years. Wintering areas were located in northern Senegal and the southern border of Mauritania with Mali, with some birds breeding in the same colony in Europe separated more than 1,200 km during the wintering season. Birds showed a relatively high fidelity to their wintering areas. Several birds moved from one area to another during the wintering period, which resulted in larger wintering areas, whereas others remained in the same area during the whole wintering season'

### *Accipiter nisus* (Epervier d'Europe – Eurasian Sparrowhawk)

**2009.** Un à Khnifiss le 11 décembre (CB).

### *Buteo rufinus* (Buse féroce – Long-legged Buzzard)

**2011.** Deux adultes et un nid fraîchement construit au niveau du sondage Shell à l'Ouest de Khnifiss le 9 janvier (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB). Présente à l'Oued Laaguig le 13 février. Deux nids construits sur des pylônes THT par 26°25'N-14°02'W et 26°22'N-14°08'W entre le port de Layoune et Boujdour le 14 février (PFB). Une couvant au niveau de Maaidar Sfar et un couple paradant à Sfissifa (sud de la chaîne de Ouarkiz) le 23 mars (AQ, MR, FC, PCB, PH & PW). Un couple entre Foum Assaka et Ras Takoumba le 27 avril. Un nid avec deux poussins et un adulte ramenant un rongeur au fond de la vallée de l'Oued Laaguig le 29 avril. Une au niveau de la confluence des oueds Tantan et Draa le 30 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE). Une au fond de l'Oued Ez-Zehar le 22 septembre (AQ, AB & AP). Douze entre Tantan et Tantan Plage le 31 octobre (ER). Plusieurs près du radier de l'Oued Assaka le 29 décembre (AQ, MRA & AEE).

**Route d'Awserd** : notée aux km 62, 49, 48 et 41 avant la ville le 10 février (WS). Trois notées entre Gleb Jdiane et Awserd le 16 février (PFB). Une ramassant un cadavre de Varan du désert victime de la circulation à 91 Km d'Awserd le 22 avril (JF).

***Aquila pennata* (Aigle botté – Booted Eagle)**

**2008.** Deux près d'Aoreora le 24 avril et, en limite de zone, un passant la nuit près d'Icht le lendemain (MR).

**2006.** Un à Layoune le 29 décembre (JS).

***Aquila chrysaetos* (Aigle royal – Golden Eagle)**

**2010.** En limite des zones considérées, un oiseau de première année au nord de l'Oued Noun le 12 octobre et quatre oiseaux (2 adultes et 2 jeunes de première année) près d'Assa le 14 octobre (MR). Noté dans le massif de Laglat près d'Awserd les 1 août et 3 octobre (Chevalier & Bergier 2011).

**2011.** Un oiseau de deuxième année dans les Grandes Plaines le 12 février (TAO). Un juvénile de 1<sup>er</sup> hiver à 11 km au nord de Goulimine le 15 mars, un adulte accompagné d'un jeune près de Jbel Taoulakt (massif du Bani) le 17 mars, un adulte accompagné d'un jeune de 3-4 ans au niveau des reliefs de Amouisrate le 22 mars, un juvénile à Sfissifa (sud du Ouarkiz) le 23 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Un juvénile à 4 km au nord de Goulimine le 30 avril (le même que celui du 15 mars ?) (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE). Un immature chassant deux lièvres dans la réserve de Safia les 22 et 23 novembre (MLM & AQ). Un à Koudyat Laghnam par 22°10'N-15°21'W le 18 décembre (FC).

***Aquila fasciata* (Aigle de Bonelli – Bonelli's Eagle)**

**2006.** Un adulte le 25 décembre et un non-adulte venant de capturer un Flamant rose le 29 décembre sur la charca de Layoune (JS).

**2010.** Un au sud de Boujdour le 2 mars (GB). Un couple à Fort bou Jérif le 12 octobre (MR). En limite de zone, bien représenté dans la terminaison atlantique de l'Anti-Atlas : entre Sidi Ifni et l'Oued Noun, un couple le 26 avril et sept oiseaux (2 adultes et 7 immatures) le 12 octobre (MR).

**2011.** Un à l'Oued Boukila le 21 janvier (PG). Un à 33 km au sud de Goulimine le 24 février (BB). Aire repérée au-dessus des gueltas de l'Oued Takrarait (Bas Draa) le 17 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Adulte entre le croisement pour Fort Bou Jérif et le radier de l'Oued Assaka le 29 décembre (AQ, MRA & AEE).

***Aquila rapax* (Aigle ravisseur – Tawny Eagle)**

En limite nord de la zone considérée, un possible sur les crêtes qui dominant la plaine du bord de mer entre Sidi Ifni et l'Oued Noun le 19 février 2011 (ND).

***Aquila adalberti* (Aigle ibérique – Spanish Imperial Eagle)**

Un jeune photographié au sud-ouest d'Aoreora (28°52'7.51"N-10°40'48.45"W) le 13 octobre 2010 (MR – dossier CHM 10/113 en cours d'analyse).

## PANDIONIDÉS

***Pandion haliaetus* (Balbuzard pêcheur – Osprey)**

**2011.** Un à l'embouchure de l'Oued Draa le 6 janvier, 5 à Khnifiss le 7 janvier, 7 dans la Baie de Dakhla le 11 janvier (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB). A l'Oued Chebeika, deux le 22 janvier (PG) et un le 3 février (DC). Deux à Dakhla le 4 février (DC). Trois à Khnifiss le 7 février (DC). Un au barrage Saheb el Harcha le 7 février (DC). Deux à Khnifiss et un à Tantan le 10 février (WS). Un à Boujdour et un à Dakhla le 13 février (TAO). Un au sud du Port de Tantan, un à Khnifiss et un à Tarfaya le 13 février (WS). Trois en migration entre le port de Layoune et Boujdour le 14 février (PFB). Un à 23 km au nord d'El Argoub le 17 février (PFB). Un sur la charca de Layoune et 4 à Khnifiss le 17 février (TAO). Un à l'Oued Chebeika le 22 février (PFB). Un à 20 km au nord du café Chtoukane le 1 mars (LGRE). Deux en migration près d'Argane Touyour le 22 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Un au PK19 le 11 avril (MD). Un en migration nord à 45 km au nord de Dakhla le 21 avril (JF). Deux à Khnifiss le 2 novembre (ER). Quatre à Khnifiss le 30 décembre (AQ, MRA & AEE).

## FALCONIDÉS

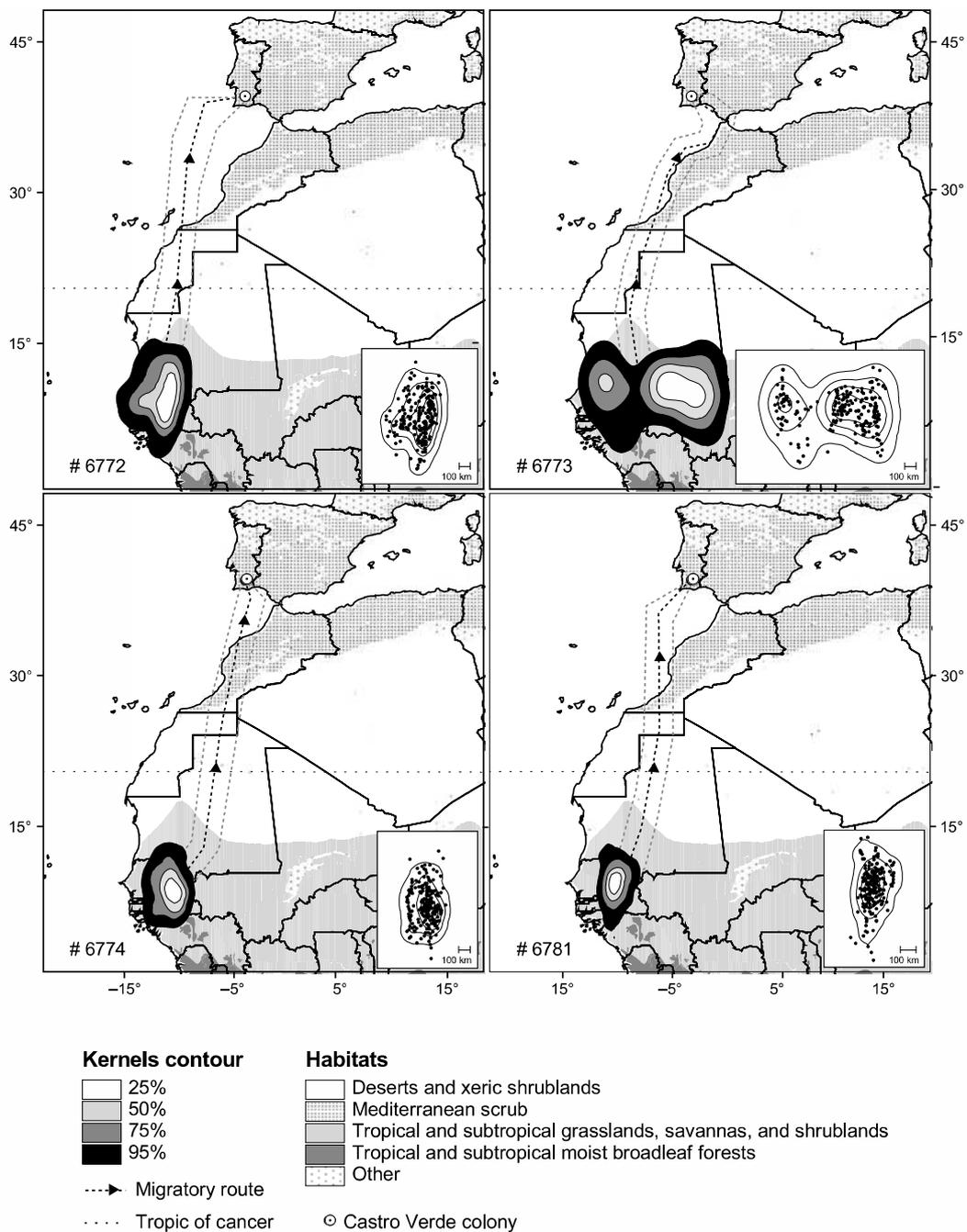
### *Falco naumanni* (Faucon crécerellette – Lesser Kestrel)

**2010.** Un à Goulimine le 28 février (GB).

**2011.** Un mâle au Km 112 au nord de Dakhla le 4 février (DC).

Nous avons signalé l'analyse de Catry *et al.* (2011) sur les trajets de migration printanière d'oiseaux portugais. Voici le détail : 'Data on the complete migration were obtained from four individuals and another three provided further information. Autumn migration took place mostly in late September; spring departures occurred mainly in the first half of February. Wintering grounds included Senegal, Mauritania and Mali. During spring migration, birds crossed the Sahara Desert through Mauritania, Western Sahara and Morocco before passing over the Mediterranean to reach Portugal. Autumn migration lasted  $4.8 \pm 1.1$  days, and spring migration lasted  $4.1 \pm 0.3$  days. The mean daily flight range varied between approximately 300 and 850 km for an entire journey of around 2500 km'.

La figure ci-dessous illustre la migration pré-nuptiale des quatre individus suivis à travers le Sahara occidental et le nord du Maroc.



***Falco tinnunculus* (Faucon crécerelle – Common Kestrel)**

2011. Un couple sur la rive gauche de l'Oued Draa en aval de la Guelta Zerga le 6 janvier (nid probable - AQ, MRA, AEE, AJ & PCB). Trois à l'Oued Boukila le 22 janvier (PG). Un dans la vallée de l'Oued Takarait (massif du Bani) le 16 mars, deux dans la région d'Argane Touyou sur le versant sud de l'Ouarkiz le 22 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Nidification possible dans le phare de Boujdour le 25 avril (JF). Trois entre Tantan et Tantan Plage le 31 octobre (ER). Deux à l'Oued Jenaa le 13 novembre (FC). Deux au radier de l'Oued Assaka le 29 décembre (AQ, MRA & AEE).

***Falco biarmicus* (Faucon lanier – Lanner Falcon)**

2008. Un couple et deux poussins près d'Aoreora le 24 avril (MR).

2010. Un adulte et un immature chassant ensemble dans les Grandes Plaines le 1 mars (GB).

2011.

**Bas Draa :** Un près du col des antennes à 42 km au nord de Tantan le 10 février (WS). Un à 33 km au sud de Goulimine le 24 février (BB). Un à l'Oued Boukila le 5 mars (JA). Un à l'Oued Sayed le 9 avril (MD). Un couple entre Tantan et Tantan Plage le 27 avril, l'un ayant capturé un *Psammomys obesus* (JF). Un couple entre Foum Assaka et Ras Takoumba le 27 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE). Un adulte à l'Oued Assaka et deux entre Tantan et Tantan Plage le 31 octobre, et un adulte dans les Grandes Plaines le 2 novembre (ER). Un près du radier de l'Oued Assaka et un autre près de Ras Takoumba le 29 décembre (AQ, MRA & AEE).

**Tarfaya :** Un en chasse le long de la route vers Oued Zehhar le 8 janvier (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB). Deux chassant de concert à Khnifiss le 7 février (DC). Un couple houspillant une Buse féroce près des gueltas de l'Oued Chebeika le 22 février (PFB).

**Saqui Al Hamra :** Pas de données.

**Oued Ad-Deheb :** Un au km 80 avant Awserd et un autre à l'Oued Jenna le 12 janvier (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB). Un à 48 km avant Awserd le 12 février (WS). Un à 43 km avant Awserd le 14 février (TAO). Un couple au café Chtoukane le 1 mars (LGRE). Un en chasse à Duna Blanca tout début mars (BM). Trois à Gleb Jdiane le 13 avril (MD). Un juvénile près du nouveau Port de Dakhla le 23 avril (JF). Deux par 22°59'N-15°15'W le 9 octobre (FC).

***Falco peregrinus* (Faucon pèlerin – Peregrine Falcon)**

3 mars 2011: 'a Peregrine of one of the Atlantic forms [au PK17, et] a further similarly-plumaged Peregrine was seen when heading back north up the coast road – some 452K south of Layoune' (LGRE).

***Falco pelegrinoides* (Faucon de Barbarie – Barbary Falcon)**

**Bas Draa :** Un entre l'Oued Draa et Aoreora le 13 octobre 2010 (MR). Un à 40 km au sud de Goulimine le 24 février 2011 (BB), un possible à 44 km au sud de Goulimine le 21 mars 2011 (UP – dossier 11/27 non homologué par la CHM, Bergier *et al.* 2012).

**Tarfaya :** Deux à 50 km au sud de Tantan le 6 avril 2010 (E. Albegger – dossier 10/64 homologué par la CHM, Bergier *et al.* 2012). En 2011, un dans l'Oued Ez-Zehhar le 7 janvier (AQ, MRA, AEE, AJ & PCB), un adulte le long de falaises marines détachées entre El Ouatia et l'embouchure de l'Oued Chebeika le 29 avril et un couple le même jour à l'Oued Chebeika (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE). Un près de Zawya le 21 septembre (AQ, AB & AP).

**Saqui Al Hamra :** Pas de données.

**Oued Ad-Deheb :** En 2011, un à 48 km avant Awserd le 12 février (WS – dossier CHM 11/61 en cours d'analyse), un couple au café Chtoukane le 1 mars (JA).

## RALLIDÉS

***Rallus aquaticus* (Râle d'eau – Water Rail)**

Au moins 8 oiseaux le 7 janvier 2011 dans l'Oued Ez-Zehhar (AQ, MR, AEE, AJ & PCB).

***Porzana pusilla* (Marouette de Baillon – Baillon's Crane)**

Une photographiée à Gleb Jdiane le 3 mars 2011 (BM – dossier 11/22 homologué par la CHM, Bergier *et al.* 2012).

***Gallinula chloropus* (Gallinule poule d'eau – Common Moorhen)**

2011. 24 au radier de l'Oued Assaka le 5 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ). Plusieurs dizaines dont un immature dans l'Oued Ez-Zehhar le 7 janvier, une soixantaine dans la Saquiat Al Hamra à Layoune le 9 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB).

40+ sur la lagune de Layoune le 16 février (TAO). 130 sur 4,5 km environ de Saquiat en aval de Layoune le 17 février (TAO). Trois dans les gueltas de l'Oued Chebeika le 22 février (PFB).

Six à l'embouchure de l'Oued Bou Issafène le 27 avril et quatre au radier de l'Oued Assaka le 28 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

Deux au radier de l'Oued Assaka le 31 octobre (ER). Une dizaine au niveau de la confluence des oueds Tantan et Draa le 23 septembre (AQ, AB & AP). Neuf oiseaux dans le même site le 29 décembre (AQ, MRA & AEE).

***Fulica atra* (Foulque macroule – Common Coot)**

2011. 11 dans les dayas du sillon interdunaire située entre Ras Takoumba et Bou Issafène le 5 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ). Cinq dans les gueltas de l'Oued Ez-Zehhar le 22 septembre, une trentaine au niveau de la confluence des oueds Tantan et Draa le 23 septembre (AQ, AB & AP). Quatre au radier de l'Oued Assaka le 31 octobre (ER). Neuf au radier de l'Oued Assaka et 40 à l'embouchure de l'Oued Bou Issafène le 29 décembre (AQ, MR & AEE).

A Layoune, 700+ dans le complexe de zones humides de la Saquiat le 9 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB), 300 sur la charca le 14 février (PFB), 300+ sur la lagune le 16 février (TAO), 750 sur 4,5 km environ de Saquiat en aval de la ville le 17 février (TAO) et 500+ sur la charca le 4 mars (LGRE).

***Fulica cristata* (Foulque à crête – Crested Coot)**

2009. Deux sur l'Oued Saquiat Al Hamra à Layoune le 13 décembre (CB).

La présence de cette espèce aussi bas en latitude est rare, et on n'en connaît que quatre autres mentions : 9 à l'embouchure de l'Oued El Ouair le 22 janvier 1990 (O. Pineau *et al.* in Thévenot *et al.* 2003), deux à Khnifiss le 18 novembre 1985 et une au même endroit le 17 décembre 1985 (Beaubrun *et al.* 1988), et une sur la Saquiat Al Hamra à Layoune le 18 décembre 1985 (Baouab 1988).

## OTIDIDÉS

***Chlamydotis undulata* (Outarde houbara – Houbara Bustard)**

2009. Une le 2 avril le long de la Saquiat Al Hamra, au nord-est de Smara vers Hawza (MA).

2011. Une photographiée le 11 juin près de Khaoui Naam (MA).

## HAEMATOPODIDÉS

***Haematopus ostralegus* (Huitrier pie – Eurasian Oystercatcher)**

2011. Cinq entre Ras Takoumba et Bou Issafène le 5 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ). 24 à l'embouchure de l'Oued Draa le 6 janvier, une centaine à Khnifiss le 7 janvier, 241 dans la Baie de Dakhla le 11 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). 550 à l'Oued Chebeika le 18 février (TAO). 19 à l'embouchure de l'Oued Laaguig le 29 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

100 à Khnifiss le 2 novembre (ER). 300+ le long de la côte entre Ras Takoumba et Aoreora (Plage blanche s.l.) le 29 décembre, plus de 350 à Khnifiss le 30 décembre (AQ, MRA & AEE).

## RECURVIROSTRIDÉS

***Himantopus himantopus* (Echasse blanche – Black-winged Stilt)**

2009. 150 sur l'Oued Saquiat Al Hamra à Layoune le 13 décembre (CB).

2011. 13 dans les gueltas de Khaoui Naam le 8 janvier, plus 550 le lendemain dans la Saquia Al Hamra à Layoune (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Six à Khnifiss le 10 février (WS). Une à l'Oued Sayed le 25 février (BB). A Layoune, 200+ sur la lagune les 3 et 16 février (DC, TAO), une cinquantaine sur la lagune le 13 février (WS), 1050 sur 4,5 km environ de Saquiat en aval de la ville le 17 février (TAO). Dix oiseaux alarmant

au radier de l'Oued Assaka le 28 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE). Deux au pont sur l'Oued Draa au nord de Tantan le 21 septembre (AQ, AB & AP).

***Recurvirostra avosetta* (Avocette élégante – Pied Avocet)**

**2009.** 20 sur l'Oued Saquiat Al Hamra à Layoune le 13 décembre (CB).

**2011.** A Layoune, 58 le 9 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB), 30-40 sur la lagune le 16 février (TAO), 100 sur 4,5 km environ de Saquiat en aval de la ville le 17 février (TAO) et 170+ sur la charca le 4 mars (LGRE).

Ailleurs, trois à l'embouchure de l'Oued Draa le 6 janvier et 24 à Khnifiss le 7 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB), neuf à l'Oued El Ouair et six à l'Oued Chebeika le 18 février (TAO), une à l'Oued Ouma Fatma le 28 février (LGRE). Une soixantaine à la Sebkhaz Tazra le 30 décembre (AQ, MRA & AEE).

## BURHINIDÉS

***Burhinus oedicephalus* (Oedicnème criard – Eurasian Stone-curlew)**

**2011.** Présent à Laglat Derramane le 16 janvier (MA). Chant à l'entrée de Tarfaya le 13 février au soir (PFB). Un à Dakhla le 15 février (TAO). Un sur la route d'Awserd par 23°14'N-15°09'W le 18 février (PFB). Une bande de 16 à Fort bou Jérif le 23 février (PFB). Entendu à l'Oued Sayed les 24 et 25 février (BB).

***Cursorius cursor* (Courvite isabelle – Cream-coloured Courser)**

**2011.**

**Bas Draa :** Trois dans les grandes plaines à la borne 'Tantan 100' le 21 janvier et 30 au même endroit le lendemain (PG). Sept à 30 km au sud de Goulimine le 10 février (WS). Deux à Tafnidilt le 20 février (ND). Dans les Grandes Plainnes, un au Km 22 et 6 au Km 33 le 24 février (BB). Deux dans la région d'Argane Touyouur sur le versant sud de l'Ouarkiz le 22 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Quatre oiseaux et un couple accompagné de deux jeunes sur le reg entre Ras Takoumba et Bou Issafène le 27 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE). Quatre (2 + 2) oiseaux sur le reg près de l'embouchure de l'Oued Bou Issafène le 29 décembre (AQ, MRA & AEE).

**Tarfaya :** Pas de données

**Saquiat Al Hamra :** Un entre Layoune et Smara par 26°35'N-12°38'W puis deux en migration nord 50 km plus à l'est et enfin un entre Smara et Abatteh le 21 février (PFB).

**Oued Ad-Deheb :** Présent au Km 118 au nord de Dakhla le 4 février (DC). Un à 108 km au sud de Layoune le 13 février (WS).

- **Route d'Awserd :** Un oiseau protégeant deux poussins de quelques jours à Laglat Derramane le 16 janvier (MA). Six au km 80 avant Awserd le 12 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Un aux km 171, 151, 150, quatre au km 138, six au km 137, un aux km 132, 98, 89, 48, et deux au km 41 avant Awserd le 12 février (WS). Un couple avec 2 jeunes et 14 autres oiseaux à 14 km avant Awserd le 14 février (TAO). Deux entre Awserd et Tichla au km 45, un à 4 km et 41 km au nord-ouest de l'Oued Jenaa le 16 février (PFB). Onze sur la route d'Awserd, dont un jeune déjà grand écrasé et un adulte accompagné d'un jeune volant le 18 février (PFB). Noté le 2 mars (JA, LGRE). Un couple avec deux jeunes d'au moins quatre semaines le 2 avril, renvoyant à une ponte vers mi-février (PC).

## GLAREOLIDÉS

***Glareola pratincola* (Glaréole à collier – Collared Pratincole)**

**2011.** Une harcelant un Corbeau pie au Café Chtoukane le 24 avril (JF).

L'espèce n'est que rarement observée près de Dakhla : une trentaine d'oiseaux à Taourta le 20 novembre 2004, un oiseau à la ferme 'Maraichage du Sahara 2' en octobre 2009 et deux au sud de Bir Anzaran par 22°55'32,7N-15°16'24,0W fin septembre 2010 (Chevalier & Bergier 2011).

## CHARADRIIDÉS

***Charadrius dubius* (Petit Gravelot – Little Ringed Plover)**

**2011.** Deux sur la lagune de Layoune le 16 février (TAO). Quatre dans les gueltas de l'Oued Chebeika et accouplements au radier de l'Oued Assaka le 22 février (PFB). Trois à Gleb Jdiane le 2 mars (LGRE). Un au

bord du cours principal de l'Oued Draa le 17 mars entre les chaînes de Bani et de l'Ouarkiz, deux à Khneg Lakhel au niveau de la chaîne Rich le 19 mars (Bas Draa) (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Seize oiseaux alarmant et un nid de quatre œufs au radier de l'Oued Assaka le 28 avril, un couple alarmant le même jour au bord des gueltas de l'Oued Aoreora (douar Zawya) et un autre près de la Guelta Zerga dans le lit de l'Oued Draa, trois au niveau de la confluence des oueds Tantan et Draa le 30 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE). Vingt au niveau du radier de l'Oued Assaka le 30 octobre (ER) et trois au même endroit le 29 décembre (AQ, MRA & AEE).

#### ***Charadrius hiaticula* (Grand Gravelot – Common Ringed Plover)**

**2011.** 100 entre Ras Takoumba et Bou Issafène le 5 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ). Une dizaine à l'embouchure de l'Oued Draa le 6 janvier, une trentaine à Khifiss le 7 janvier, deux dans la Saquiat Al Hamra à Layoune le 9 janvier, plus de 4900 dans la Baie de Dakhla le 11 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB).

Un à l'Oued Chebeika et plusieurs à Khnifiss le 10 février (WS). 1000+ dans la baie de Dakhla le 15 février (TAO). 60-70 sur la lagune de Layoune le 16 février (TAO). Deux paradant ! au radier de l'Oued Assaka le 28 avril, huit à l'embouchure de l'Oued Chebeika le 29 avril, un le même jour à l'embouchure de l'Oued Laaguig, deux au confluent des oueds Tantan et Draa le 30 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

Deux au radier de l'Oued Assaka le 30 octobre (ER). 18 au confluent des oueds Tantan et Draa le 29 décembre, plus de 1000 oiseaux à Khnifiss le 30 décembre (AQ, MRA & AEE).

#### ***Charadrius alexandrinus* (Gravelot à collier interrompu – Kentish Plover)**

**2011.** Sept au niveau de graras en eau le long de la nouvelle piste vers Khaoui Naam et cinq au bord des gueltas de Khaoui Naam le 8 janvier, 18 le lendemain dans la Saquiat Al Hamra à Layoune, près de 3600 le 11 janvier dans la Baie de Dakhla (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). 40 à la Pointe de la Sarga le 4 février (DC). Six à Tantan et un à l'Oued Chebeika le 10 février (WS). Présent dans la baie de Dakhla le 11 février (WS). 6+ dans la baie de Dakhla le 15 février (TAO). 3-4 sur la lagune de Layoune le 16 février (TAO). Une dizaine à Fom Assaka le 27 avril et au moins 4 couples cantonnés le même jour à l'embouchure de l'Oued Bou Issafène (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

#### ***Charadrius morinellus* (Pluvier guignard – Dotterel)**

Un oiseau photographié sur le plateau dominant le domaine de Mijk le 29 novembre 2009. Première mention au Sahara Atlantique marocain (Chevalier & Bergier 2011).

#### ***Pluvialis squatarola* (Pluvier argenté – Grey Plover)**

**2011.** Près de 1500 entre Ras Takoumba et Aoreora (Plage Blanche s.l.) le 5 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ). 86 à l'embouchure de l'Oued Draa le 6 janvier, 24 à Khnifiss le 7 janvier, 1280 dans la Baie de Dakhla le 11 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). 250+ dans la baie de Dakhla le 15 février (TAO). 60 à Khnifiss le 2 novembre (ER). 32 à Plage blanche le 29 décembre, plus de 500 à Khnifiss le 30 décembre (AQ, MRA & AEE).

#### ***Vanellus vanellus* (Vanneau huppé – Northern Lapwing)**

**2010.** Un à l'Oued Sayed le 28 février (RS).

**2011.** Deux dans la Saquia Al Hamra à Laayoune le 9 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Un seul sur 4,5 km environ de Saquiat en aval de Layoune le 17 février (TAO).

## **SCOLOPACIDÉS**

#### ***Calidris canutus* (Bécasseau maubèche – Red Knot)**

**2008.** Au moins un millier à l'embouchure de l'Oued Bou Issafène le 24 avril (MR).

**2011.** Fréquemment noté à Khnifiss : 2500 le 7 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB), présent les 3 février (DC) et 26 avril (JF), 300 le 2 novembre (ER), 3000+ le 30 décembre (AQ, MRA & AEE).

Et à Dakhla : près de 4700 dans la baie le 11 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB), 500+ dans la baie le 15 février (TAO), une centaine à la Pointe de la Sarga le 23 avril (JF).

Ailleurs, environ 500 sur la Plage Blanche le 5 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ).

***Calidris alba* (Bécasseau sanderling – Sanderling)**

**2008.** Au moins 500 à l'embouchure de l'Oued Bou Issafène le 24 avril (MR).

**2011.** Plus de 2500 entre Ras Takoumba et Aoreora (Plage Blanche s.l.) le 5 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ). Quatre à l'embouchure de l'Oued Draa le 6 janvier, 73 à Khnifiss le 7 janvier, 35 dans la Saquiat Al Hamra à Layoune le 9 janvier, 2723 dans la Baie de Dakhla le 11 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). 350 à l'Oued Ouma Fatma le 22 janvier (PG). 1000+ dans la baie de Dakhla le 15 février (TAO). Une centaine à la Pointe de la Sarga le 23 avril (JF). Près de 6000 le long de la côte entre Ras Takoumba et Aoreora (Plage blanche s.l.) le 29 décembre, près de 400 à Khnifiss le 30 décembre (AQ, MRA & AEE).

***Calidris minuta* (Bécasseau minute – Little Stint)**

**2011.** Noté entre Ras Takoumba et Bou Issafène (une centaine le 5 janvier - AQ, MRA, AEE & AJ), au radier de l'Oued Assaka (deux le 19 février – ND), sur la lagune de Layoune (deux le 16 février, 90 le 1 mars – TAO, LGRE), à Khnifiss (155 le 7 janvier – AQ, MR, AEE, AJ & PCB ; 10 février – WS ; 130 le 30 décembre – AQ, MRA & AEE), à Dakhla (1310 dans la baie le 11 janvier – AQ, MR, AEE, AJ & PCB ; au PK19 le 11 avril – MD ; à la Pointe de la Sarga le 4 février – DC) et à Gleb Jdiane (3 mars – BM).

***Calidris temminckii* (Bécasseau de Temminck – Temminck's Stint)**

**2011.** Deux dans la baie de Dakhla le 15 février et quatre sur la lagune de Layoune le lendemain (TAO). Un au radier de l'Oued Assaka le 29 décembre (AQ, MRA & AEE).

***Calidris ferruginea* (Bécasseau cocorli – Curlew Sandpiper)**

**2011.** Deux au radier de l'Oued Assaka le 5 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ). Un à Khnifiss le 7 janvier, 18 dans la Baie de Dakhla le 11 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Huit à l'Oued Chebeika le 22 janvier (PG). Présent à Khnifiss le 3 février (DC). 25 à la Pointe de la Sarga le 4 février (DC). 6+ dans la baie de Dakhla le 15 février (TAO). Trois au radier de l'Oued Assaka le 2 mars (PP). Présent au PK19 le 11 avril (MD). Une vingtaine à la Pointe de la Sarga le 23 avril (JF). Dix à Khnifiss le 2 novembre (ER).

***Calidris alpina* (Bécasseau variable – Dunlin)**

**2011.** 1200 entre Ras Takoumba et Aoreora (Plage Blanche s.l.) le 5 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ). 250 à l'embouchure de l'Oued Draa le 6 janvier, près de 600 à Khnifiss le 7 janvier, plus de 5000 dans la Baie de Dakhla le 11 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). 1000+ dans la baie de Dakhla le 15 février (TAO). Une centaine à la Pointe de la Sarga le 23 avril (JF). Deux au radier de l'Oued Assaka le 28 avril, six à l'embouchure de l'Oued Chebeika le 29 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE). Une centaine à Khnifiss le 2 novembre (ER). Sept au radier de l'Oued Assaka le 29 décembre, plus de 1000 à Khnifiss le 30 décembre (AQ, MRA & AEE).

***Philomachus pugnax* (Combattant varié – Ruff)**

**2011.** Trois dans la Saquiat Al Hamra à Layoune le 9 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Présent à Khnifiss le 3 février (DC). 125+ sur 4,5 km environ de Saquiat en aval de Layoune le 17 février (TAO). 35 sur la charca de Layoune le 4 mars (LGRE).

***Gallinago gallinago* (Bécassine des marais – Common Snipe)**

**2011.** Trois sur 4,5 km environ de Saquiat en aval de Layoune le 17 février (TAO). Trois à l'Oued Sayed les 8 février et 4 mars (DC, LGRE). Une à l'Oued Assaka le 30 octobre (ER).

***Limosa limosa* (Barge à queue noire – Black-tailed Godwit)**

**2011.** Une le 9 janvier dans la Saquiat Al Hamra à Layoune (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Trois le 17 février sur 4,5 km environ de Saquiat en aval de Layoune (TAO). Une à Khnifiss le 2 novembre (ER).

***Limosa lapponica* (Barge rousse – Bar-tailed Godwit)**

**2011.** A Dakhla, près de 2300 dans la baie le 11 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB), 600 au PK17 le 17 février (PFB), nombreuses au PK19 le 11 avril (dont une baguée en mai 2010 sur l'île d'Ameland, Wadden Sea - MD) et 300+ à la Pointe de la Sarga le 23 avril (JF).

Ailleurs, 240 entre Ras Takoumba et Aoreora (Plage Blanche s.l.) le 5 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ), une centaine à l'embouchure de l'Oued Draa le 6 janvier, plus de 800 à Khnifiss le 7 janvier (AQ, MR, AEE, AJ

& PCB), trois à l'Oued Chebeika et plusieurs à Khnifiss le 10 février (WS), 300 à Khnifiss le 2 novembre (ER), 64 à Plage Blanche le 29 décembre, près de 1400 à Khnifiss le 30 décembre (AQ, MRA & AEE).

***Numenius phaeopus* (Courlis corlieu – Whimbrel)**

2011. Un à l'embouchure de l'Oued Draa le 6 janvier, trois à Khnifiss le 7 janvier, 11 dans la Baie de Dakhla le 11 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Deux à Khnifiss le 10 février (WS). 30+ à Dakhla le 15 février (TAO). Une dizaine à la Pointe de la Sarga le 23 avril (JF). Une centaine à Tantan Plage le 31 octobre (ER).

***Numenius arquata* (Courlis cendré – Eurasian Curlew)**

2011. 42 à l'embouchure de l'Oued Draa le 6 janvier, une trentaine à Khnifiss le 7 janvier, 105+ dans la Baie de Dakhla le 11 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). 10+ à Dakhla le 15 février (TAO). 20 à Khnifiss le 2 novembre (ER). 33 dans la sansouire de l'embouchure de l'Oued Chebeika le 29 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE). Près d'une centaine à Khnifiss le 30 décembre (AQ, MRA & AEE).

***Tringa erythropus* (Chevalier arlequin – Spotted Redshank)**

2011. Un dans l'Oued Ez-Zehhar le 7 janvier et un autre le même jour à Khnifiss, un dans la Baie de Dakhla le 11 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Un dans la baie de Dakhla le 15 février (TAO). Une demi-douzaine sur 4,5 km environ de Saquiat en aval de Layoune le 17 février (TAO).

***Tringa totanus* (Chevalier gambette – Common Redshank)**

2011. Un au radier de l'Oued Assaka et quatre entre Ras Takoumba et Bou Issafène le 5 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ). 27 à l'embouchure de l'Oued Draa le 6 janvier, deux à l'Oued Ez-Zehhar et quatre à Khnifiss le 7 janvier, 93 dans la Saquiat Al Hamra à Layoune le 9 janvier, près de 360 dans la Baie de Dakhla le 11 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). 120+ dans la baie de Dakhla le 15 février (TAO). A Layoune, une centaine sur la lagune le 16 février et 300 sur 4,5 km environ de Saquiat en aval de la ville le lendemain (TAO), 220+ sur la charca le 4 mars (LGRE). Trois oiseaux à l'embouchure de l'Oued Bou Issafène le 27 avril, deux à l'embouchure de l'Oued Chebeika le 29 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

Six au confluent des oueds Tantan et Draa le 23 septembre (AQ, AB & AP). Un au radier de l'Oued Assaka le 30 octobre et cinq à Khnifiss le 2 novembre (ER). Huit au radier de l'Oued Assaka le 29 décembre, plus de 40 à Khnifiss le 30 décembre (AQ, MRA & AEE).

***Tringa stagnatilis* (Chevalier stagnatile – Marsh Sandpiper)**

2011. Deux le 17 février sur 4,5 km environ de Saquiat en aval de Layoune (TAO).

***Tringa nebularia* (Chevalier aboyeur – Common Greenshank)**

2011. 26 dans les dayas du sillon interdunaire située entre Ras Takoumba et Bou Issafène le 5 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ). Six à l'embouchure de l'Oued Draa le 6 janvier, deux à Khnifiss le 7 janvier, un dans les gueltas de Khaoui Naam le 8 janvier, neuf dans la Baie de Dakhla le 11 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Plusieurs à Khnifiss les 10 et 13 février (WS). 30+ dans la baie de Dakhla le 15 février (TAO). Au moins un sur la lagune de Layoune le 16 février et une demi-douzaine sur 4,5 km environ de Saquiat en aval de la ville le lendemain (TAO). Un sur le cours central de l'Oued Draa entre Rich et Tazout le 18 mars (AQ, MR, FC, PCB, PH & PW). Un à Dakhla le 23 avril (JF). Un à l'embouchure de l'Oued Bou Issafène le 27 avril, un à l'embouchure de l'Oued Chebeika le 29 avril et un le même jour à l'embouchure de l'Oued Laaguig (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

Un au radier de l'Oued Assaka le 30 octobre et un à Khnifiss le 2 novembre (ER). Trois à Khnifiss le 30 décembre (AQ, MRA & AEE).

***Tringa ochropus* (Chevalier culblanc – Green Sandpiper)**

2011. Un au radier de l'Oued Assaka le 5 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ). Deux dans les gueltas de Khaoui Naam le 8 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Noté au café Chtoukane le 4 février (DC). Présent à l'Oued Sayed et à la station d'épuration de Goulimine le 8 février (DC). Un à l'Oued Boukila le 10 février (WS). Une demi-douzaine sur 4,5 km environ de Saquiat en aval de Layoune le 17 février (TAO). Deux dans les gueltas de l'Oued Chebeika et un au radier de l'Oued Assaka le 22 février (PFB). Deux à l'Oued Bou Issafène le 24 février, un à l'Oued Sayad le lendemain (BB).

Un à Gleb Jdiane les 2 et 3 mars (JA, BM). Un à l'Oued Sayed le 4 mars (LGRE). Un au bord de l'Oued Oum Laawinat le 16 mars, un le 17 mars puis 7 le 18 mars au bord du cours principal de l'Oued Draa, un à

Khneg Lakhal au niveau de la chaîne Rich le 19 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW), un à la palmeraie d'Aouzeroualt le 14 avril (ABT).

Un dans les gueltas de l'Oued Aoreora à Zawya le 21 septembre (AQ, AB & AP). Au radier de l'Oued Assaka, dix le 30 octobre (ER) et deux le 29 décembre (AQ, MRA & AEE).

#### ***Tringa glareola* (Chevalier sylvain – Wood Sandpiper)**

**2011.** Un sur un lac de barrage collinaire sur la rive gauche de l'Oued Draa entre la Guelta Zerga et le pont le 6 janvier, un dans les gueltas de Khaoui Naam le 8 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Un sur la lagune de Layoune le 16 février et une dizaine sur 4,5 km environ de Saquiat en aval de la ville le lendemain (TAO). Un à Taourta tout début mars (BM). Un le 17 mars et 5 le 18 mars au bord du cours principal de l'Oued Draa entre les chaînes du Bani et de l'Ouarkiz (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Un au niveau du pont sur l'Oued Draa au nord de Tantan le 21 septembre (AQ, AB & AP). Sept au radier de l'Oued Assaka le 29 décembre (AQ, MRA & AEE).

#### ***Actitis hypoleucos* (Chevalier guignette – Common Sandpiper)**

**2011.** Quatre au radier de l'Oued Assaka le 5 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ). Un dans l'Oued Ez-Zehhar le 7 janvier, un dans la Saquiat Al Hamra à Layoune le 9 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Quelques-uns aux Oueds Ouma Fatma, Laaguig et Chebeika le 22 janvier (PG). Présent à la station d'épuration de Goulimine le 8 février (DC). Un à Khnifiss le 10 février (WS). Un à une dizaine de km au sud de l'Oued Ouma Fatma le 13 février (WS). Un au radier de l'Oued Assaka le 22 février (PFB). 20 sur la charca de Layoune le 4 mars (LGRE). Deux à l'embouchure de l'Oued Bou Issafène le 27 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

Un dans les gueltas de l'Oued Ez-Zehhar le 22 septembre (AQ, AB & AP). Six au radier de l'Oued Assaka le 31 octobre, deux à l'Oued Chebeika le lendemain et deux à Khnifiss le 2 novembre (ER). Onze au radier de l'Oued Assaka le 29 décembre (AQ, MRA & AEE).

#### ***Arenaria interpres* (Tournepierre à collier – Ruddy Turnstone)**

**2011.** Une cinquantaine à Khnifiss le 7 janvier, 80 dans la Baie de Dakhla le 11 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Une trentaine à la Pointe de la Sarga le 23 avril (JF). 150 à Tantan Plage le 31 octobre (ER). Douze à Khnifiss le 30 décembre (AQ, MRA & AEE).

## **STERCORARIIDÉS**

#### ***Stercorarius pomarinus* (Labbe pomarin – Pomarine Skua)**

**2011.** Trois à Tarfaya le 4 mars (LGRE). Un à Tantan Plage le 31 octobre et deux au même endroit le lendemain (ER). Sept en 2 heures de seawatching à Akhfenir le 2 novembre (ER).

#### ***Stercorarius parasiticus* (Labbe parasite – Arctic Skua)**

**2010.** Plusieurs à Tantan Plage le 1 mars (GB).

**2011.** Deux à Dakhla le 15 février (TAO). Un à Tarfaya le 4 mars (LGRE). Un à Tantan Plage les 31 octobre et 1 novembre et deux en 2 heures de seawatching à Akhfenir le lendemain (ER).

#### ***Stercorarius longicaudus* (Labbe à longue queue – Long-tailed Skua)**

**2011.** Un à Tantan Plage le 1 novembre et un seul en deux heures de seawatching à Akhfenir le 2 novembre (ER).

#### ***Stercorarius skua* (Grand Labbe – Great Skua)**

**2010.** Deux à Tantan Plage le 1 mars (GB).

**2011.** Trois au large de la côte Ras Takoumba-Bou Issafène le 5 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ). A Dakhla, un le 11 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB), deux le 13 février, 15+ le 15 février (TAO). Deux à Tarfaya le 4 mars (LGRE). Un à Tantan Plage le 1 novembre et six en deux heures de seawatching à Akhfenir le lendemain (ER).

[*Stercorarius maccormicki* (Labbe de McCormick – South Polar Skua)]

Le Labbe de McCormick *Stercorarius maccormicki* a récemment été séparé du Grand Labbe *Stercorarius skua* (Crochet *et al.* 2011, Sangster *et al.* 2011).

Kopp *et al.* (2011) ont suivi plusieurs Labbes de McCormick de la colonie de l'Île du Roi George, Antarctique : 'Overall, 27 birds (69%) migrated to the northern Atlantic (3 regions **including one off Mauritania i.e., south of Georges Bank Cape Verde Plateau**), 10 birds (26%) to the northern Pacific Ocean (2 regions), and 2 birds wintered in the southern hemisphere. Individuals tracked in consecutive non-breeding seasons chose the same ocean for wintering. Despite migrating to different oceans, birds showed a similar figure of eight flight pattern and equivalent residency periods in the main wintering areas. In addition, 87% of the migrants used terminal stop-over sites off South America shortly before returning to the breeding site'.

Comme le montre la figure ci-dessous, ceux qui hivernent au large de la Mauritanie sont susceptibles de passer près des côtes du Sahara Atlantique : nous recommandons de bien observer les 'Grands Labbes' lors de sorties en mer, voire même lors de séances de sea-watching depuis la côte.

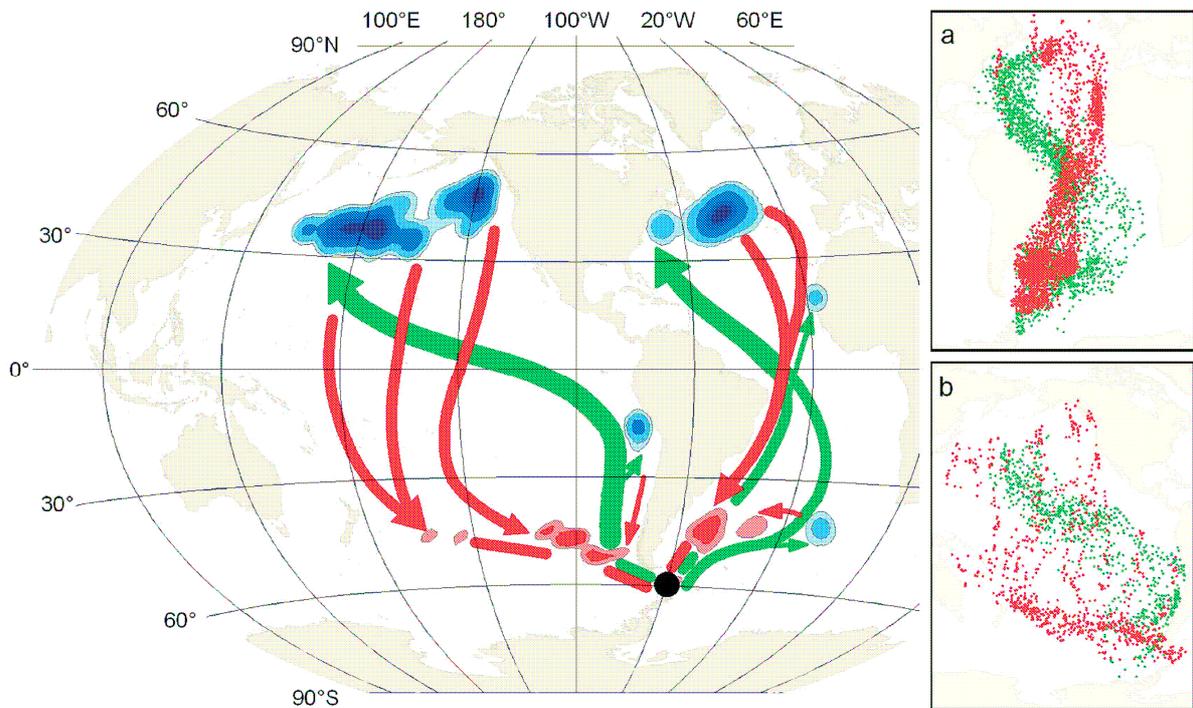
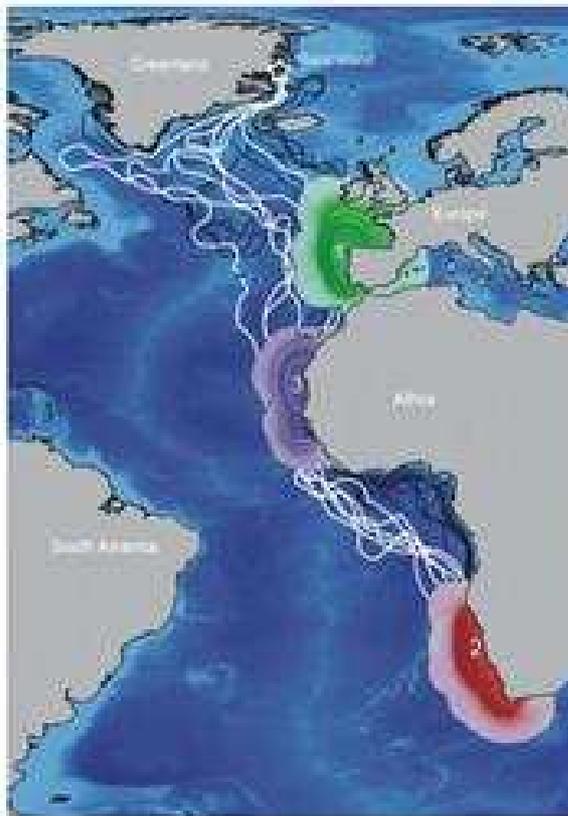


Fig. 1. *Catharacta maccormicki*. Wintering areas and migration routes of south polar skuas breeding at King George Island (d). Wintering areas are displayed as blue Percent Volume Contours (25, 50, 75, 90, and 95% probability of presence) based on kernel density estimation; red contours are terminal staging areas (25 and 50%). Autumn migration routes and individual locations are shown in green; spring migration and individual locations in red. Kernels were calculated for each flyway separately. Samples sizes are n = 28 (Atlantic) and n = 11 (Pacific). Insets display the valid locations in the (a) Atlantic and (b) Pacific

## LARIDÉS

### *Xema sabini* (Mouette de Sabine – Sabine's Gull)



Stenhouse *et al.* (2012) ont étudié, à l'aide de géolocalisateurs, les migrations et les zones de stationnement et d'hivernage de Mouettes de Sabine nichant au Groenland. Cette méthode de suivi récente leur a permis de confirmer toute l'importance des upwellings du courant des Canaries lors de la migration de printemps : les Mouettes y ont stationné plus de 15 jours.

Sabine's Gulls breeding in northeast Greenland displayed an average annual migration of almost 32 000 km (n = 6), with the longest return journey spanning close to 39 000 km (not including local movements at staging sites or within the wintering area). On their southern migration, they spent an average of 45 days in the Bay of Biscay and Iberian Sea, off the coasts of France, Spain and Portugal. They all wintered in close association with the cold waters of the Benguela Upwelling, spending an average of 152 days in that area. **On their return north, Sabine's Gulls staged off the west African coast (Morocco, Mauritania, Senegal)**, spending on average 19 days at this site. This leg of migration was particularly rapid, birds travelling an average of 813 km/day, assisted by the prevailing winds. Sabine's Gulls generally followed a similar path on their outbound and return migrations, and did not exhibit the broad figure-of-eight pattern (anti clockwise in the southern hemisphere and clockwise in the northern hemisphere) seen in other trans-equatorial seabirds in the Atlantic and Pacific oceans.

[Les migrations et les quartiers d'hiver de la Mouette de Sabine sont restés une énigme jusque dans les années 1960s puis ont été progressivement éclaircis, e.g. par Mayaud (1961, 1965) et Roux (1961) en ce qui concerne le secteur Atlantique (voir Cramp & Simmons 1983 pour un historique plus complet). Depuis, il a été bien établi que les Mouettes de Sabine du Canada et du Groenland longeaient les côtes africaines pour se rendre vers leur zone d'hivernage dans les upwellings du Sud-ouest de l'Afrique (courant de Benguela) et qu'elles étaient observées en plus grand nombre au printemps en particulier au large du Sahara Atlantique (cf par ex Wynn & Knefelkamp 2004. *Toutes références non citées dans l'article de Stenhouse et al. 2012*]

### *Chroicocephalus genei* (Goéland railleur – Slender-billed Gull)

**2011.** A Dakhla, trois dans la baie le 11 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB), 15+ le 4 février (DC), une dizaine le 15 février (TAO), une vingtaine au PK17 le 17 février (PFB), trois adultes nuptiaux le 23 avril (JF).

Ailleurs, neuf à l'embouchure de l'Oued Draa le 6 janvier et 17 à Khnifiss le 7 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB), noté à l'Oued Chebeika les 3 février (DC) et 1 novembre (12 – ER), trois à Khnifiss le 10 février (WS), 19 sur la charca de Layoune le 4 mars (LGRE), cinq adultes nuptiaux à Layoune Plage le 25 avril et un à Khnifiss le lendemain (JF), deux à Akhfenir et dix à Khnifiss le 2 novembre (ER), deux à l'embouchure de l'Oued Bou Issafène le 29 décembre et cinq à Khnifiss le 30 décembre (AQ, MRA & AEE).

### *Chroicocephalus ridibundus* (Mouette rieuse – Black-headed Gull)

**2011.** Une à Khnifiss le 7 janvier, près de 300 dans le complexe de zones humides de la Saqiat Al Hamra à Layoune le 9 janvier, 21 dans la Baie de Dakhla le 11 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Deux à l'Oued

Chebeika le 22 janvier (PG). 30 sur la lagune de Layoune en aval de la ville le 14 février (PFB). Une centaine à Dakhla le 15 février (TAO). 150+ sur la lagune de Layoune les 16 et 17 février (TAO). Un immature à l'embouchure de l'Oued Bou Issafène le 27 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE). Deux à l'Oued Chebeika le 1 novembre et une à Khnifiss le lendemain (ER).

### ***Chroicocephalus cirrocephalus* (Mouette à tête grise – Grey-headed Gull)**

L'oiseau observé le 4 mars 2010 à la Pointe de la Sarga (GB) était un immature ('*We observed one immature bird at Pointe de la Sarga, at the entrance of Dakhla Bay (23°37'50.76"N, 15°59'23.60"W). The bird was first bathing and preening on the sea not far from the shore, then after 15 minutes it flew into Dakhla Bay, where we lost it in the distance*').

### ***Larus melanocephalus* (Mouette mélanocéphale – Mediterranean Gull)**

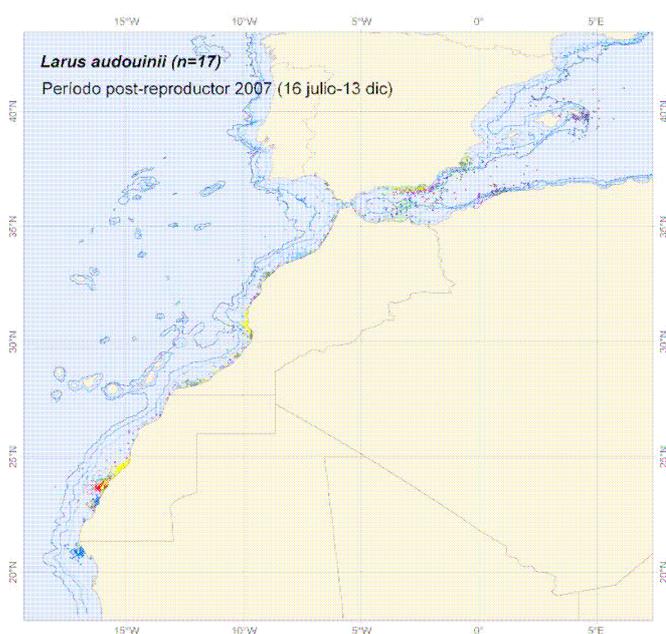
2011. 75 à Dakhla les 13 et 15 février et cinq dans le port de Layoune le 17 février (TAO).

### ***Larus audouinii* (Goéland d'Audouin – Audouin's Gull)**

2011. Plus de 460 sur Plage Blanche le 5 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ). Près de 400 à l'embouchure de l'Oued Draa le 6 janvier, plus de 1700 à la Pointe d'Awfist le 10 janvier, 250 au Cap 7 (Aftissate) le même jour et plus de 2000 en mer au large d'un village de pêcheurs abandonné toujours le même jour, plus de 2700 dans la Baie de Dakhla le 11 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Six à l'Oued Chebeika, 300 à l'Oued Ouma Fatma et 1500 à l'Oued El Ouaar le 22 janvier (PG). Aucun à l'Oued Chebeika, 150 à Ouma Fatma et 450 à El Ouaar le 13 février (PFB). 600-700 à Dakhla le 15 février (TAO). Une trentaine au PK17 le 17 février (PFB). Trois immatures à l'embouchure de l'Oued Chebeika, un subadulte à l'embouchure de l'Oued Laaguig, cinq à l'embouchure de l'Oued Ouma Fatma le 29 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE). Cinq à Tantan Plage, 50 à l'Oued Chebeika et 250 à l'Oued El Ouaar le 1 novembre, 30 à Akhfenir et 50 à Khnifiss le lendemain (ER). Près de 140 oiseaux le long de la côte entre Ras Takoumba et Aoreora (Plage blanche s.l.) le 29 décembre, seulement deux à Khnifiss le 30 décembre, environ 360 oiseaux au Cap 7 (Aftissate) le 31 décembre et 10 le même jour au nord N'tirift près du hall de poissons (AQ, MRA & AEE).

Les déplacements des oiseaux de la colonie d'Aspetto / Ajaccio (Corse) ont été analysés par Recorbet *et al.* (2011). Plusieurs oiseaux ont été contrôlés sur le littoral du Sahara Atlantique marocain, principalement d'octobre à février.

Dans le cadre d'un projet Life ayant pour but d'identifier les aires marines importantes pour les oiseaux en Espagne, les mouvements de 23 Goélands d'Audouin adultes de quatre colonies espagnoles : Delta de l'Ebre (2006 n=5), Isla Grosa – Murcia (2007 n=6), Alborán (2007 n=6) et Illa de l'Aire - Menorca – Baléares (2007 n=6), ont été suivis par satellites jusqu'à leur zone d'hivernage. Pour ces quatre colonies, les plus grandes concentrations hivernales se situent au niveau de la Péninsule de Dakhla (Arcos *et al.* 2007, 2009 ; SEO/Birdlife 2006, 2007, 2009).



**Figure 9.** Localisation en période post-reproductrice de Goélands d'Audouins marqués en 2007

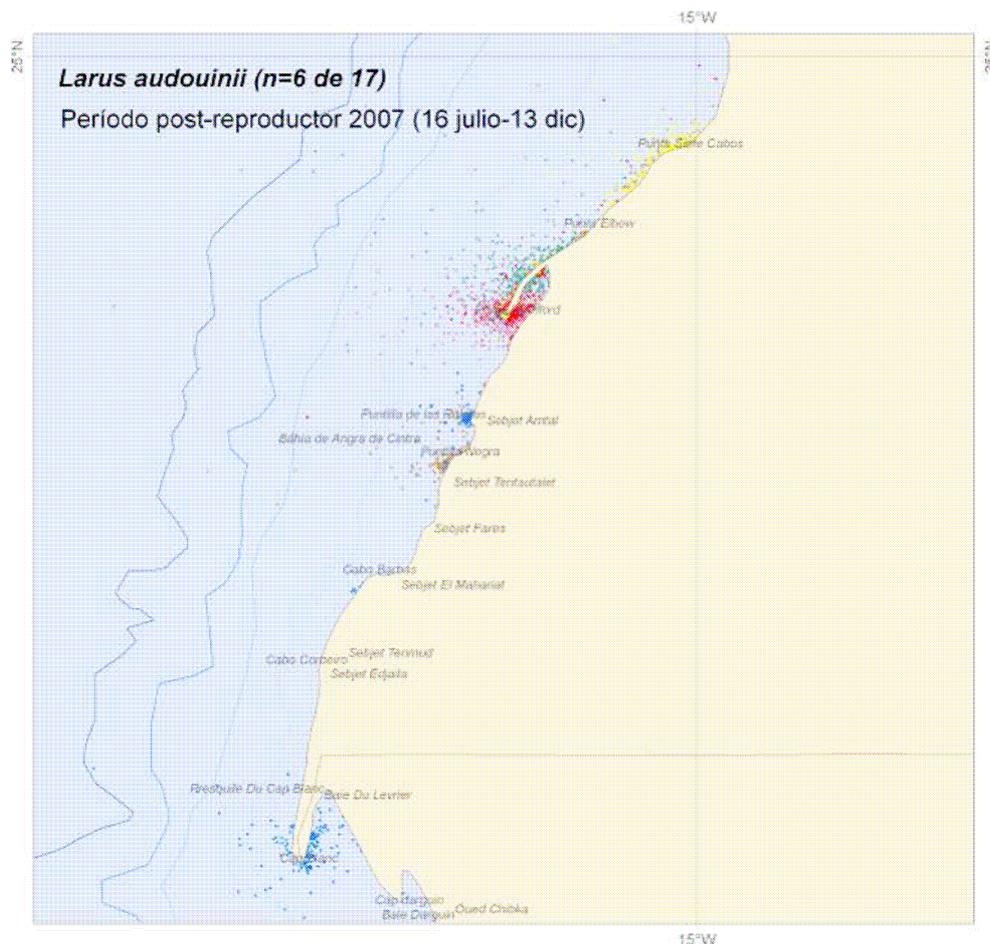


Figure 10. Localisation en période post-reproductrice de Goélands d'Audouins marqués en 2007 (détail)

### *Larus delawarensis* (Goéland à bec cerclé – Ring-billed Gull)

L'observation de 11 adultes et 5 jeunes en fond de baie de Dakhla (Duna Blanca) le 11 janvier 2011 (A. Qninba & P. Beaubrun, dossier 11/07) n'a pas été homologuée par la CHM (Bergier *et al.* 2012).

### Les goélands de Khnifiss

**3 février 2011.** '...Sadly, although we noted five candidates, only one was seen well enough to identify as Great Black-backed, with the other four being too distant to be sure, especially with the added complication of heat haze' (DC)

**1 mars 2011.** '... there were at least 13 big black-backed gulls on the island - 9 of them looked like Great Black-backed Gulls, one couple looked very good-looking Kelp Gull candidates with their greyish-green legs and a little bit smaller size but then there was a couple of gulls that were about the size of Great Black-backed Gulls but clearly paler – whatever hybrids? Of course there were also *graelisii* Lesser Black-backed Gulls and Yellow-legged Gulls too so there is quite a gull-mess in Khnifiss Lagoon' (JA)

**1 mars 2011.** '...On this occasion and visit, some eight large black-backed gulls were present in the colony – a number of individuals showing mixed characters. Some did appear to be pure pale-eyed, pink-legged adult Great Black-backed Gulls but two (perhaps a pair) possessed all-dark eyes and greygreen legs and were considered on my part to be undoubted adult African Kelp (Cape) Gulls.... One of the adults chose to fly around our heads in the car park and afford exceptional views whilst the other took turns in long-calling (displaying) from the favoured rock pillar within the breeding colony. There was no doubting that all of the birds were resident and either paired up or about to partake in another breeding season but what they all are is anybody's guess – perhaps hybridisation has been taking place over a number of years' (LGRE)

D'autres informations sont disponibles sur le web, en particulier sur :

- [http://www.surfbirds.com/forum/showthread.php?7147-Great-Black-backed-Gulls-or-Kelp-\(Cape\)-Gulls-at-Kniffiss-Lagoon-Southern-MOROCCO](http://www.surfbirds.com/forum/showthread.php?7147-Great-Black-backed-Gulls-or-Kelp-(Cape)-Gulls-at-Kniffiss-Lagoon-Southern-MOROCCO)
- <http://birdingfrontiers.com/2011/04/06/cape-gull-hybrid/>
- <http://www.birdforum.net/showthread.php?t=181282>
- [http://www.go-south.org/03\\_Birdlist/lardom\\_&\\_larmar.pdf](http://www.go-south.org/03_Birdlist/lardom_&_larmar.pdf)

---

### ***Larus dominicanus*(Goéland du Cap – Kelp Gull)**

**Khnifiss** : En 2011, un le 7 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB), trois le 26 janvier (I. Cherkaoui – dossier 11/05 homologué par la CHM, Bergier *et al.* 2012), un adulte le 18 février (TAO – dossier 11/05ter homologué par la CHM, Bergier *et al.* 2012), un adulte le 1 mars (JA), deux adultes le 10 avril (MD), au moins un le 14 avril (ABT), un le 26 juin (Stewart Hinley *et al. in Moroccan Birds*), un le 2 novembre (ER).

### ***Larus fuscus*(Goéland brun – Lesser Black-backed Gull)**

**2011.** Près de 8600 entre Ras Takoumba et Aoreora (Plage Blanche s.l.) le 5 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ). Plus de 500 à l'embouchure de l'Oued Draa le 6 janvier, plus de 300 à Khnifiss le 7 janvier, 350 à Cap 7 le 10 janvier, plus de 10.500 dans la Baie de Dakhla le 11 janvier, 11.000 en mer au large de la côte N'tirift-Poste Marine royale et 4500 à la plage d'El Atef à l'embouchure de l'Oued Kraa le 13 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ).

Grosse concentration à Dakhla mi-février, où la population est estimée à plus de 10.000 oiseaux (TAO, PFB).

Des milliers se reposant en mer le long de la côte entre Chtoukane et Dakhla le 15 février (PFB), 400 au PK17 le 17 février (PFB). 80 à l'embouchure de l'Oued Chebeika, 60 à l'embouchure de l'Oued Laaguig, 120 à l'embouchure de l'Oued Ouma Fatma le 29 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE). Près de 1400 le long de la côte Ras Takoumba – Aoreora (Plage blanche s.l.) le 29 décembre, près de 500 à Khnifiss le 30 décembre, 300 à Cap 7 (Aftissate) et 3500 en stationnement le même jour au nord N'tirift près du hall de poissons le 31 décembre (AQ, MRA & AEE).

### **Goélands bruns de Norvège**

Le pattern de migration des oiseaux nés dans le nord de la Norvège a été précisé par Helberg *et al.* (2009) : 'To explore migration patterns of Lesser Black-backed Gulls *Larus fuscus* breeding in northern Norway, this study presents resightings of 16 adult and 83 juvenile birds marked in this region. Adults of the endangered nominate sub-species *L. f. fuscus* had a low probability of being observed (only 3.5% of marked birds were observed), probably because the adults winter in areas with few observers, such as eastern and central Africa. In contrast, birds of the greyish-mantled subspecies *L. f. intermedius* or *L. f. graellsii* had a high probability of being observed (45.5%). Adults of *intermedius/graellsii* had a western migration route and wintered mainly in western Europe and **northwest Africa**. Adults exhibited a high site fidelity to wintering areas. Birds marked as juveniles had two different migration routes. (1) 30% of the observed birds crossed the Scandinavian Peninsula to Finland and the Baltic countries, and then migrated to the eastern Mediterranean (Israel and Egypt) down to eastern and central Africa (Kenya and Cameroon). (2) The other 70% followed the European coast and overwintered in UK, the Iberian Peninsula, **Morocco, Mauritania and Senegal**. There were no indications that juvenile migration patterns differed among subspecies as juveniles from mixed and pure fuscus colonies exhibited similar patterns. The apparent differences in migration patterns between adult and juvenile *fuscus* may be a result of juvenile exploratory migration'.

### **Sous-espèces hivernant en Afrique sub-saharienne**

Kylin *et al.* (2011) ont analysé la distribution hivernale des sous-espèces du Goéland brun en Afrique sub-saharienne : 'The main aims of this study was to clarify the wintering distributions of the subspecies of Lesser Black-backed Gulls. The authors compiled, mapped, and analysed available data on ring recoveries (269) and verified museum specimens (22) from south of latitude 25°N. The wintering area of *L. f. fuscus* that is described in standard reference literature (East Africa) is incorrect; more rings have been recovered in the Congo basin and along the Atlantic coast than on the eastern seaboard. *L. f. intermedius* and *L. f. graellsii* winter mainly in westernmost Africa with some ring recoveries south and east of Senegal. Ring recoveries suggest leapfrog migration'.

La figure intégrée à l'article illustre l'hivernage le long des côtes du Sahara atlantique de nombreux *L. f. graellsii* et de quelques *L. f. intermedius*.

***Larus michahellis* (Goéland leucophée – Yellow-legged Gull)**

**2011.** A Dakhla, un dans la baie le 11 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB), une cinquantaine le 15 février (TAO). A Khnifiss, près d'une quarantaine le 7 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB), nombreux le 10 février (WS), une cinquantaine le 26 avril (JF), une centaine le 2 novembre (ER) et plus de 400 le 30 décembre (AQ, MRA & AEE).

Quatre nids occupés sur des falaises marines détachées entre El Ouatia et l'embouchure de l'Oued Chebeika le 29 avril, deux individus le même jour à l'embouchure du Chebeika (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE). 200 à Tantan Plage, 200 à l'Oued Chebeika et 50 à l'Oued El Ouaar le 1 novembre, 100 à Akhfenir le lendemain (ER).

***Larus marinus* (Goéland marin – Great Black-backed Gull)**

**Khnifiss :** Deux le 1 janvier 2009 (B. Maire – dossier 09/93 homologué par la CHM – Bergier *et al.* 2012), deux le 23 novembre 2010 (PFB – dossier 10/81 homologué par la CHM – Bergier *et al.* 2012). En 2011, dix adultes le 10 février (WS), au moins 6 adultes les 17-18 février (TAO), cinq le 1 mars (JA), six le 10 avril (MD), une dizaine bien installés en colonie avec des Goélands leucophées, dont un immature de 3ème année ne présentant encore aucune tache blanche aux extrémités des primaires, le 26 avril (JF), quatre le 2 novembre (ER), cinq le 30 décembre (AQ, MRA & AEE).

## STERNIDÉS

***Sternula albifrons* (Sterne naine – Little Tern)**

**2006.** Cinq à Dakhla le 27 décembre (JS).

**2011.** Présente à Khnifiss le 3 février (DC). Deux à Dakhla les 4 et 11 février (DC, WS). Deux à Khnifiss le 18 février (TAO). Une à Khnifiss le 1 mars (JA). Une au PK17 le 3 mars (LGRE). 2+ à Tarfaya le 4 mars (LGRE). Environ 500 au large de la jetée du port de Tarfaya le 26 avril (JF).

***Gelochelidon nilotica* (Sterne hansel – Gull-billed Tern)**

**2011.** Six à Khnifiss le 2 novembre (ER).

***Hydroprogne caspia* (Sterne caspienne – Caspian Tern)**

**2006.** 250 à Dakhla le 27 décembre (JS).

**2010.** Plusieurs centaines à la Pointe de la Sarga le 4 mars (GB).

**2011.** Sept à l'embouchure de l'Oued Draa le 6 janvier, neuf à Khnifiss le 7 janvier, 392 dans la Baie de Dakhla le 11 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Une à Tantan Plage le 21 janvier, une à l'Oued Ouma Fatma et deux aux Oueds El Ouaar et Chebeika le 22 janvier (PG). Présente à l'Oued Chebeika le 3 février (DC). 180+ à la Pointe de la Sarga le 4 février (DC). 34 à Dakhla le 4 février (DC). 6 à Khnifiss le 10 février (WS). 88+ à Dakhla le 11 février (WS). 400 à Dakhla le 15 février (TAO). 26 au PK17 le 17 février, 50 à la Pointe de la Sarga et 30 au PK18 le 19 février, une à l'Oued Chebeika le 22 février (PFB). Deux à Khnifiss le 18 février (TAO). 180 à Dakhla le 4 mars (BM). Une centaine dans la baie de Dakhla le 23 mars (UP). Nombreuses au PK19 le 11 avril (MD). Une le 27 avril à l'embouchure de l'Oued Bou Issafène (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE). Trois à Khnifiss le 14 avril (ABT). Quatre à l'Oued Chebeika le 1 novembre et 15 à Khnifiss le 2 novembre (ER). Cinq à l'embouchure de l'Oued Bou Issafène le 29 décembre, 21 à Khnifiss le 30 décembre (AQ, MRA & AEE).

***Chlidonias hybrida* (Guifette moustac – Whiskered Tern)**

**2011.** Une sur la lagune de Layoune les 3 février (DC), et 16 et 17 février (TAO).

***Chlidonias niger* (Guifette noire – Black Tern)**

**2011.** 75 à la Pointe de la Sarga le 23 avril et une au large de la jetée du port de Tarfaya le 26 avril (JF).

***Chlidonias leucopterus* (Guifette leucoptère – White-winged Black Tern)**

2011. Un adulte nuptial à Layoune le 25 avril (JF).

***Sterna sandvicensis* (Sterne caugek – Sandwich Tern)**

2011. Une à l'embouchure du Bou Issafène le 5 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ). 42 à l'embouchure de l'Oued Draa le 6 janvier, cinq à Khnifiss le 7 janvier, 107 dans la Baie de Dakhla le 11 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Douze à Tantan Plage le 21 janvier, 60 à l'Oued Ouma Fatma, 35 à l'Oued El Ouar et une à l'Oued Chebeika le 22 janvier (PG).

Six à Dakhla le 4 février (DC). Plusieurs à Khnifiss le 10 février (WS). Une dizaine à Dakhla le 11 février (WS). 300 à Dakhla le 15 février (TAO). Deux au PK17 le 17 février (PFB). Une vingtaine à Khnifiss le 18 février (TAO). 25 au PK17 le 3 mars (LGRE). 2000+ à la Pointe de la Sarga le 23 avril (JF).

20 à Tantan Plage, 40 à l'Oued El Ouar et 15 à l'Oued Chebeika le 1 novembre (ER). 50 en 2 heures de seawatching à Akhfenir et 30 à Khnifiss le 2 novembre (ER). Environ 60 le long de la côte Ras Takoumba – Bou Issafène le 29 décembre (AQ, MRA & AEE).

***Sterna maxima* (Sterne royale – Royal Tern)**

2006. 200 à Dakhla le 27 décembre (JS).

2011. Notée principalement sur la péninsule de Dakhla : 40+ le 4 février (DC), 29 le 11 février (WS), 25 le 13 février et 68 le 15 février (TAO), 50 au PK16 le 3 mars (JA), sept dans la baie le 23 mars (UP), une douzaine au PK19 le 11 avril (MD), 4 à la Pointe de la Sarga le 23 avril (JF).

Ailleurs, 19 à Khnifiss le 26 juin (Stewart Hinley *et al.* in Moroccan Birds).

***Sterna bengalensis* (Sterne voyageuse – Lesser Crested Tern)**

2006. Une à Dakhla le 27 décembre (JS).

2008. Une près de l'embouchure de l'Oued Bou Issafène le 24 avril (MR).

2010. Une baguée *pull.* le 4 août 2010 à Jezirat Garah (Libye, 32°13'N-23°16'E) trouvée morte le 13 octobre à l'embouchure du Draa (MR).

2011. Trois à Dakhla le 4 février (DC). Douze au PK17 le 17 février (PFB). Présente au PK19 et à la Pointe de la Sarga le 11 avril (MD). Quatre à Khnifiss le 14 avril (ABT).

***Sterna hirundo* (Sterne pierregarin – Common Tern)**

2006. Une à Dakhla le 27 décembre (JS).

2011. Notée à Dakhla le 5 février (DC). Trois dans la baie de Dakhla le 23 mars (UP). Deux à la Pointe de la Sarga le 23 avril et 2 à Layoune Plage le 25 avril (JF). Dix à Tantan Plage le 1 novembre (ER).

***Sterna paradisaea* (Sterne arctique – Arctic Tern)**

Le suivi des déplacements de Sternes arctiques baguées au Groenland et en Islande a montré que le passage d'automne se fait le long des côtes africaines, à partir du Sahara atlantique alors que celui de printemps se déroule en plein océan (Egevang *et al.* 2010).

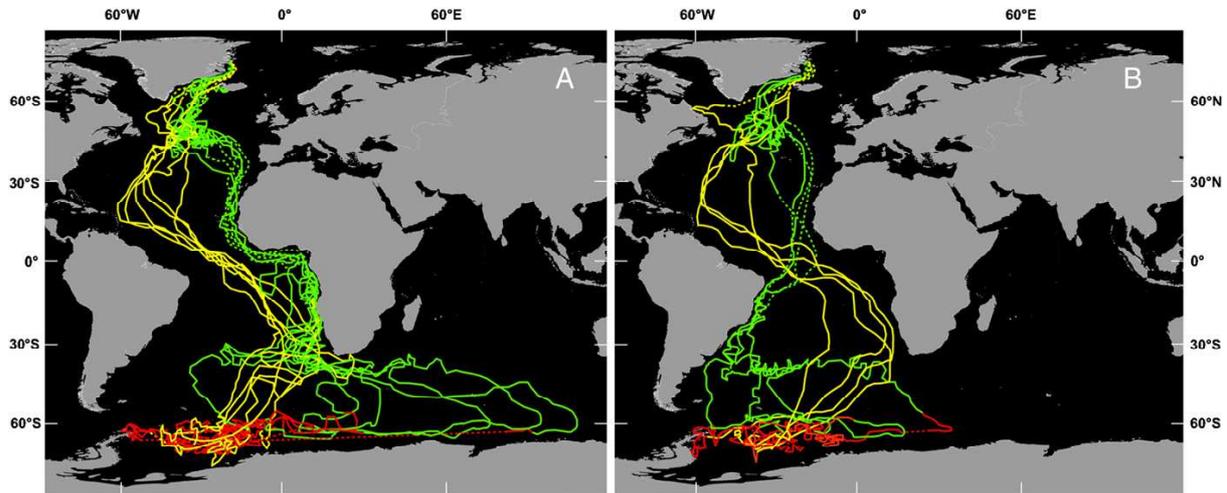


Fig. 1. Interpolated geolocation tracks of 11 Arctic terns tracked from breeding colonies in Greenland ( $n = 10$  birds) and Iceland ( $n = 1$  bird). Green = autumn (postbreeding) migration (August–November), red = winter range (December–March), and yellow = spring (return) migration (April–May). Two southbound migration routes were adopted in the South Atlantic, either (A) West African coast ( $n = 7$  birds) or (B) Brazilian coast. Dotted lines link locations during the equinoxes.

## PTÉROCLIDIDÉS

### *Pterocles coronatus* (Ganga couronné – Crowned Sandgrouse)

**2010.** Arrivée à 9:20 à l'abreuvoir de Gleb Jdiane le 5 mars (GB).

**2011.** A l'abreuvoir de Gleib Jdiane : 51 le 12 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB), 45 le 12 février (WS), 27 le 2 mars (LGRE), 11 en vol le 3 mars (JA), 15 le 13 avril (MD). Entendus sur la route d'Awserd par 22°42'N-14°31'W le 16 février (PFB).

Douze près d'un bras mort de l'Oued Draa entre Rich et Tazout au pied de l'Ouarkziz le 18 mars, 13 dans la steppe plus à l'Ouest le 20 mars, une vingtaine le 23 mars et 58 le 24 mars s'abreuvant dans les gueltas de Sfissifa au sud de la chaîne de l'Ouarkziz (AQ, MR, FC, PCB, PH & PW).

### *Pterocles senegallus* (Ganga tacheté – Spotted Sandgrouse)

**2006.** Sept en vol près des salines de Khnifiss le 25 décembre (JS).

**2010.** Arrivée à 9:25 à l'abreuvoir de Gleb Jdiane le 5 mars, quelques minutes après les Ganga couronnés (GB).

**2011.** A l'abreuvoir de Gleib Jdiane : 77 le 12 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB), une centaine le 12 février (WS), 146 le 2 mars (LGRE), une soixantaine le 3 mars (JA), 100 le 13 avril (MD).

Huit sur le versant sud de l'Ouarkziz près d'Argane Touyouur le 22 mars, neuf à Hassi Amti au sud de l'Ouarkziz le 23 mars (AQ, MR, FC, PCB, PH & PW).

### *Pterocles orientalis* (Ganga unibande – Black-bellied Sandgrouse)

**2006.** Neuf à l'Oued Draa au nord-est de Tantan le 31 décembre (JS).

**2011.** Un à l'Oued Boukila le 21 janvier, trois dans les Grandes Plaines par 28°49'N-10°18'W le 22 janvier et 27 à Asrir le lendemain (PG). Dans les Grandes Plaines, quatre à la borne 'Tantan 100' le 8 février (DC), 24 au Km 33 et deux au Km 24 le 24 février (BB), 50+ à la palmeraie d'Aouzeroualt le 14 avril (ABT). Deux au pied de la chaîne de l'Ouarkziz par 28°16'44"N-10°14'15"W le 18 mars (AQ, MR, FC, PCB, PH & PW), 31 en amont du radier de l'Oued Assaka le 28 avril et une trentaine le même jour au bord des gueltas de l'Oued Aoreora au douar Zawya (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE). 70 dans les Grands Plaines le 31 octobre (ER).

### *Pterocles alchata* (Ganga cata – Pin-tailed Sandgrouse)

Au moins 25 entre Fort bou Jérif et le radier de l'Oued Assaka le 12 octobre 2010 (MR).

## COLUMBIDÉS

### *Columba livia* (Pigeon biset – Rock Dove)

**2011.** Au radier de l'Oued Assaka, une vingtaine le 5 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ) et huit le 28 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE). Une bande d'une trentaine d'oiseaux de morphe sauvage se protégeant du vent sur les micro-falaises en fond du barrage Saheb el Harcha le 13 février (PFB). Une bande entre Taidalte et El Borj (Bas Dras) le 16 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW).

### *Streptopelia sp.* (Tourterelles –Doves)

Le statut des Tourterelles de la région d'Awserd a été analysé par Bergier, Maire & Mathurin (2012).

### *Streptopelia decaocto* (Tourterelle turque – Collared Dove)

**2010.** Une chanteuse dans la ville d'Awserd le 3 mars (GB).

**2011.** Une au km 10 de la route de Tichla le 6 février (DC). Un oiseau couvant sur son nid construit sur un feu tricolore au milieu d'un carrefour le 15 février à Dakhla (PFB). Une demi-douzaine d'oiseaux dans le petit bois d'acacias en face de la station de pompage à 5 km avant Awserd (22°34'N-14°31'W) le 16 février, un oiseau couvant, nid h = 2,5 m sur acacia, le 18 février (PFB). Trois au puits de Gleb Jdiane le 18 février, présente à Mijk le 19 février et nombreuses au tombeau de Sidi Ahmed Laroussi le 21 février (PFB). Un oiseau sombre, probablement au plumage souillé, à Fort bou Jérf le 23 février (PFB).

Un couple près d'El Borj le 16 mars, plusieurs au Douar Ouindelouine près des gueltas du Bani le 18 mars, une dans la steppe entre les chaînes des Jbels Rich et Ouarkiz à l'ouest de la boucle du Draa par 28°15'25"N-10°29'11"W le 20 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Une au café Chtoukane le 24 avril (JF).

Trois à Akhfenir le 2 novembre (ER).

### *Streptopelia turtur* (Tourterelle des bois – Turtle Dove)

**2006.** Deux sur la charca de Layoune le 29 décembre (JS).

**2010.** Une trentaine en halte à Fort bou Jérf le 27 avril (MR).

**2011.** Une à l'Oued Sayed le 25 mars (UP). Deux vers Layoune le 25 avril, une à Goulimine le 27 avril (JF). Une dans le massif du Negyr le 2 octobre (FC). Un oiseau au bord de la route entre Sidi Ifni et Foug Assaka, deux autres entre Foug Assaka et Ras Takoumba le 27 avril, plusieurs dans la ripisylve dense entre le radier de l'Oued Assaka et le douar limitrophe le 28 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

### *Streptopelia senegalensis* (Tourterelle maillée – Laughing Dove)

**2011.** Une à 4 km avant Awserd le 14 février (TAO). Trois sur la Saquiat en aval de Layoune le 17 février (TAO). Une de couleur foncée sur la terrasse du restaurant Samarkand, Dakhla, le 19 février ; présente au tombeau de Sidi Ahmed Laroussi le 21 février et dans la palmeraie d'Asrir le 22 février, à Fort bou Jérf le 23 février (PFB). Une sur la charca de Layoune le 4 mars (LGRE). Plusieurs dans la Palmeraie du Douar Ouindelouine près des gueltas du Bani le 18 mars (Bas Draa) (AQ, MR, FC, PCB, PH & PW).

Une sur la RN1 au niveau du pont sur l'Oued Draa le 27 avril (JF). Plusieurs dans la ripisylve dense entre le radier de l'Oued Assaka et le douar limitrophe le 28 avril et, le même jour, plusieurs individus dans une tamaricaie de l'Oued Draa près de la Guelta Zerga (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE). Deux à Fort bou Jérf, deux à l'Oued Sayed et une à Tantan Plage le 31 octobre (ER).

### *Oena capensis* (Tourterelle masquée – Namaqua Dove)

Un mâle à l'Oued Sayed le 9 avril 2011 (MD – dossier 11/53 homologué par la CHM, Bergier *et al.* 2012). Il s'agit de la deuxième mention de l'espèce pour le Sahara Atlantique marocain après celle obtenue à Dakhla en juin 1988 (P.C. Beaubrun *in* Thévenot *et al.* 2003).

Les deux autres mentions marocaines proviennent des régions connexes au Sahara Atlantique : Anti-Atlas occidental (Taghjicht) en mai 1942 (Heim de Balsac & Mayaud 1962) et Souss (Agadir) en février 1981 (Thévenot *et al.* 1982).

## CUCULIDÉS

### *Clamator glandarius* (Coucou geai – Great Spotted Cuckoo)

**2006.** Un le 29 décembre sur la charca de Layoune (JS).

**2011.** Un dans un vallon très végétalisé au sud de Khaoui Naam le 8 janvier, un à l'Oued Jenna le 12 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Un à l'Oued Jenaa et un au km 10 de la route de Tichla le 6 février (DC). Bon passage à mi-février : un à 43 km avant Awserd et quatre à 4 km de la ville le 14 février (TAO), un au barrage Saheb el Harcha le 13, 4 à l'Oued Jenaa et au moins 3 à Awserd le 16, un à l'Oued Jenaa et un à Awserd le 18, deux à l'Oued Rmat et un sur la Squiat Al Hamra au Nord de Smara le 21 (PFB).

Les passages continuent début mars : trois à l'Oued Jenna et un à 5 km avant Awserd le 2 mars (JA), un au Km 41 avant Awserd le 3 mars (JA).

Il n'y a que deux observations au passage postnuptial dans la région de Dakhla (un le 9 septembre 2007 à Dakhla – F. Chevalier ; un jeune le 5 juillet 2010 – R. Bonser *in* Bergier *et al.* 2011), probablement du fait d'un biais d'observation : peu d'ornithologues parcourent la région en été (Chevalier & Bergier 2011).

### *Cuculus canorus* (Coucou gris – Common Cuckoo)

**2011.** Un à l'Oued Jenna le 2 mars (JA).

Les migrations d'automne 2011 de cinq Coucous anglais ont été suivis par satellite ([www.bto.org/science/migration/tracking-studies/cuckoo-tracking](http://www.bto.org/science/migration/tracking-studies/cuckoo-tracking) consulté le 12 novembre 2011) : l'oiseau nommé 'Lyster' est arrivé au Maroc les 9 ou 10 août, a fait une halte d'une dizaine de jours près de Casablanca (jusqu'au 20 août au moins), puis a rejoint le Sénégal le 24 août avant de poursuivre son périple jusqu'au Congo (à date du 3 novembre).



## TYTONIDÉS

### *Tyto alba* (Effraie des clochers – Barn Owl)

Un oiseau affaibli capturé dans une serre de melons à la ferme 'Maraîchage du Sahara 3', nourri puis relâché le 5 février 2011 (Chevalier & Bergier 2011), et une autre au même endroit le 8 novembre 2011 (FC). Une au gîte à l'Oued Jenaa le 6 février 2011 (DC).

## STRIGIDÉS

### *Otus scops* (Petit-duc scops – Eurasian Scops Owl)

Un posé sur un acacia le 23 mars 2011 au Maaidar Sfar au sud de l'Ouarkiz (AQ, MR, FC, PCB, PH & PW).

### *Bubo ascalaphus* (Grand-duc d'Afrique du Nord – Desert Eagle Owl)

**2011.** Nid très probable au sondage Shell à l'Ouest de Khnifiss le 9 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB).

Rarement observé mais ne semble pas rare dans la région d'Awserd : un chanteur dans le massif de Laglat en février 2011, un oiseau a été capturé en juillet 2010 et relâché en février 2011 à la ferme 'Maraîchage du Sahara 1' (Chevalier & Bergier 2011), un photographié de nuit par 23°03'00,7"N-15°14'20,3"W entre Gleb Jdiane et l'Oued Jenaa le 9 octobre (FC).

### *Athene noctua* (Chevêche d'Athéna – Little Owl)

**2011.** Entendue dans l'Oued Ez-Zehhar le 7 janvier, deux en bord de route entre Akhfenir et Oued Ez-Zehhar le lendemain (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Une près des gueltas de l'Oued Chebeika le 22 février (PFB).

Entendue la nuit entre Taidalte et El Borj le 15 mars, une à Hassi Amti au sud de l'Ouarkziz le 23 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Trois le long de la route entre Sidi Ifni et Foug Assaka le 27 avril, une près de la Guelta Zerga dans le lit de l'Oued Draa le jour suivant (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE). Un couple au terrier dans le massif de Negyir le 2 octobre (FC). 4-5 oiseaux le long de la route entre le radier de l'Oued Assaka et plage blanche le 29 décembre (AQ, MRA & AEE).

***Asio flammeus* (Hibou des marais – Short-eared Owl)**

Un oiseau posé au sol à Khnifiss, photographié le 19 avril 2010 (B. van de Meulengraaf – dossier 10/105 homologué par la CHM, Bergier *et al.* 2012).



Un oiseau trouvé mort au nord-est de la Baie de Dakhla le 23 décembre 2011 (photo prise par M.L. Khayya) et un autre vu vivant à 45 km d'Awserd le 30 décembre 2011 (informations transmises à AQ par des membres de l'Association 'Nature-Initiative' de Dakhla). Ces observations et d'autres réalisées en janvier et février 2012 ont fait l'objet d'une note brève (Qninba *et al.* sous presse).

## APODIDÉS

***Apus melba* (Martinet à ventre blanc – Alpine Swift)**

2011. Un avec des Martinets noirs entre Bou Izakarn et Goulimine le 4 avril (CC).

***Apus unicolor* (Martinet unicolore – Plain Swift)**

Un à Layoune le 17 février 2011 (TAO – dossier 11/12 homologué par la CHM, Bergier *et al.* 2012).

***Apus apus* (Martinet noir – Common Swift)**

2010. Présent à Goulimine le 28 février (GB).

2011. Noté à Duna Blanca le 4 février (DC), un à Tafnidilt le 20 février (ND), 30+ au café Chtoukane le 3 mars (LGRE), un à la charca de Layoune le 25 avril (JF).

***Apus pallidus* (Martinet pâle – Pallid Swift)**

2006. 12 à Layoune le 25 décembre (JS).

2011. Noté à Duna Blanca le 4 février (DC). Deux à Dakhla le 11 février (WS). Une cinquantaine à Layoune le 17 février (TAO).

Une vingtaine minimum, installés, à Layoune le 21 avril, au moins un couple installé près de l'hôtel Sahara Regency à Dakhla le 23 avril, et une quinzaine près des murailles de l'aéroport de Tantan le 27 avril (JF).

***Apus affinis* (Martinet des maisons – Little Swift)**

2006. Cinq à Layoune le 25 décembre (JS).

2011. Un à Dakhla le 5 février (DC). Deux avec des hirondelles entre les Oueds Chebeika et Ouma Fatma le 10 février (WS). Dix à Dakhla le 11 février (WS). Un-deux notés à Goulimine les 13-14 février (PFB, WS). 75 à Layoune le 17 février (TAO). Quatre à quelques kilomètres au sud de Goulimine le 25 février (BB). Deux à Layoune et deux à l'Oued Sayed le 4 mars (LGRE). Dix à Layoune le 22 mars (UP). Au moins trois près du phare de Dakhla le 23 avril (JF).

## ALCÉDINIDÉS

### *Alcedo atthis* (Martin-pêcheur d'Europe – Common Kingfisher)

2010. Deux sur l'Oued Draa au nord de Tantan le 1 mars (GB).

2011. Un sur l'Oued Noun près de Fort bou Jérif le 19 février (ND). Un dans le lit de l'Oued Draa près de la Guelta Zerga le 28 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

## MÉROPIDÉS

### *Merops persicus* (Guêpier de Perse – Blue-cheeked Bee-eater)

Mention la plus méridionale de cette espèce très rare dans le Sahara Atlantique marocain : une bande de cinq oiseaux le 19 septembre 2010 au domaine de Mijk (Chevalier & Bergier 2011). Sept oiseaux à l'Oued Sayed le 26 mars 2011 (UP).

Le Guêpier de Perse est un migrateur rare dans le Sahara Atlantique marocain où on ne connaît que deux autres mentions : deux près de Bou Izakarn le 17 septembre 1972 (Pienkowski 1975), environs de Goulimine le 30 avril 1983 (P. Guilnard in Thévenot *et al.* 2003).

### *Merops apiaster* (Guêpier d'Europe – European Bee-eater)

2000. Deux précoces à l'Oued Sayed le 28 février (RS).

2010. Un à Asrir le 6 mars (GB).

2011. Deux précoces à Awserd le 2 mars (LGRE). Passage actif dans la vallée de l'Oued Takrarait le 16 mars, oiseaux volant très bas par vent fort au col de Mguettou du Jbel Zini le 20 mars, plusieurs migrateurs le long d'un passage à travers le Jbel Ouarkiz le 21 mars, près d'une soixantaine d'oiseaux posés sur un acacia à Hassi Amti le 23 mars (AQ, MR, FC, PCB, PH & PW). Bon passage à Khnifiss le 14 avril (ABT). Deux à l'embouchure de l'Oued Bou Issafène le 27 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

## CORACIIDÉS

### *Coracias garrulus* (Rollier d'Europe – Roller)

Migrateur probablement rare – ou tout au moins passant inaperçu – dans la région de Dakhla : un le 7 avril 1955 à la Pointe de la Sarga (Sáez-Royuela in Valverde 1957), un le 22 août 2007 à El Argoub, et un dernier le 11 août 2010 à la ferme 'Maraîchage du Sahara 1' (Chevalier & Bergier 2011).

## UPUPIDÉS

### *Upupa epops* (Huppe fasciée – European Hoopoe)

2006. Une sur la charca de Layoune le 29 décembre (JS).

2011. Une à l'Oued Jenna les 12 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB) et 6 février (DC). Notée à l'Oued Sayed le 8 février (DC).

Bon passage à mi-février: une à 30 km au sud de Goulimine le 10, une à Lemsid au sud de Layoune le 11, deux à 41 km avant Awserd le 12 (WS), cinq entre l'Oued Jenaa et Awserd le 14 (TAO), une au barrage Saheb el Harcha et une autre à Akhfenir le 13, une entre Awserd et Tichla le 16, deux à l'Oued Jenaa et une à Awserd le 18, une à Mijk le lendemain, 5 à l'Oued Rmat le 21 et une à Fort Bou Jérif le 23 (PFB). Deux dans les Grandes Plaines les 24 et 25 février (BB).

Le passage continue début mars : notée à l'Oued Sayed et sur la route de M'Seid le 1 mars (PP), au café Chtoukane le 1 mars (LGRE), au km 41 avant Awserd le 2 mars (JA, LGRE), trois à Awserd le 2 mars (LGRE), quatre à Lemsid le 3 mars (LGRE).

## PICIDÉS

### *Jynx torquilla* (Torcol fourmilier – European Wryneck)

Noté au Café Chtoukane le 11 avril 2011 (MD).

Quatre mentions connues dans la région de Dakhla : Dakhla 7 et 10 avril, Imililik (Imlily) 17 avril (Valverde 1957), ferme 'Maraîchage du Sahara 1' 4 avril 2010 (Chevalier & Bergier 2011). En sus, un à Mijk le 7 octobre 2011 et un à la ferme 'Maraîchage du Sahara 1' le 17 octobre 2011 (FC).

## ALAUDIDÉS

### *Eremopterix nigriceps* (Moinelette à front blanc – Black-crowned Finch Lark)

Commune en 2010-2011 dans la région d'Awserd. Elle y a été notée en :

- janvier : six le 12 janvier au point 22°47'58''N-14°37'09''W, plusieurs dizaines avec chants et parades le même jour à l'Oued Jenna (AQ, MR, AEE, AJ & PCB), notée le 16 janvier (MA).
- février : chants et parades le 5 février (DC). Cinq au km 41 avant Awserd le 12 février (WS). Le 16 février, très nombreuses, paradant, un nid en construction à 5 km avant Awserd, et commune sur les 14 premiers km de la route de Tichla (PFB). Environ 200 comptées sur les 40 derniers km avant Awserd le 14 février (TAO).
- mars : deux petites bandes au km 41 avant Awserd le 2 mars (JA), notée à partir du km 78 avant Awserd le 2 mars (LGRE), gros jeunes hors du nid tout début mars (BM), 10 oiseaux au Km 139 et 15 au km 171 (dont un jeune et plusieurs chanteurs) le 23 mars, 6 à l'Oued Jenna le lendemain (UP).
- avril : 8 avril 2010 (19 oiseaux, E. Albegger – dossier 10/65 homologué par la CHM, Bergier *et al.* 2012), deux mâles et deux femelles cantonnés à l'Oued Jenna, un mâle à 21 km d'Awserd et un autre à 8 km d'Awserd le 22 avril (JF).

### *Eremalauda dunnii* (Alouette de Dunn – Dunn's Lark)

Présente mais généralement peu commune en 2010-2011 dans la région d'Awserd. Elle y a été notée en :

- janvier : une trentaine d'adultes et un poussin d'une dizaine de jours (attribué à cette espèce) le 12 janvier 2011 au point 22°47'58''N-14°37'09''W, plusieurs dizaines à l'Oued Jenna le même jour (AQ, MR, AEE, AJ & PCB).
- février : deux à 20 km avant Awserd et 6+ au km 30 de la route de Tichla (associées à des Alouettes calandrelles) le 6 février 2011 (DC). Deux à 43 km avant Awserd le 14 février 2011 (TAO).
- mars : un seul oiseau noté par GB le 4 mars 2010, par 22°35'15.62"N, 14°23'5.48"W, en compagnie de deux Ammomanes élégantes. Quatre dont un couple nourrissant un unique jeune au Km 75 avant Awserd le 2 mars 2011 (LGRE). Quatre au Km 171 le 23 mars 2011 et deux à l'Oued Jenna le lendemain (UP).
- avril : un adulte accompagné d'un gros jeune volant à 33 Kms d'Awserd le 22 avril 2011 (JF).

### *Ammomanes cinctura* (Ammomane élégante – Bar-tailed Desert Lark)

**2010.** En limite de zone, deux chanteurs à Icht le 23 avril (MR).

**2011.** Route d'Awserd : une vingtaine à l'Oued Jenna le 12 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB), deux au Km 45 le 5 février (DC), quelques oiseaux le 16 février (PFB), une trentaine observés sur les derniers 43 km avant Awserd le 14 février (TAO). Le 12 février : quatre au km 146, trois au km 48 et une au km 47 avant Awserd (WS).

Route de Tichla : notée au km 8 après Awserd le 6 février (DC).

Grandes Plaines : 12 par 28°49'N-10°18'W le 21 janvier (PG), un couple à la borne 'Tantan 100' le 8 février (DC), une à 30 km au sud de Goulimine le 10 février (WS), une dizaine entre les Km 20 et 33 le 24 février (BB). Deux le 2 novembre (ER).

Ailleurs, 2-3 près d'Asrir le 24 février (BB), une bande au pied de la chaîne de l'Ouarkziz par 28°16'44"N-10°14'15"W le 18 mars, un couple près d'un nid en construction sur un reg sablonneux proche des reliefs de Amouisrate au sud de l'Ouarkziz le 22 mars, plusieurs le même jour sur le trajet entre Zemmoura et Amti (AQ, MR, FC, PCB, PH & PW), un couple près de l'entrée nord de la ville de Layoune le 25 avril (JF), plusieurs près du du radier de l'Oued Assaka le 28 avril et une dizaine d'individus le même jour au bord des guelts de l'Oued Aoreora au niveau du douar Zawya (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE). Deux à Tilemsoun le 1 novembre (ER).

***Ammomanes deserti* (Ammomane isabelline – Desert Lark)**

**2011.** Plusieurs oiseaux le long des versants de l'Oued Draa en aval de la Guelta Zerga le 6 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Un couple avec deux jeunes au km 38 de la route de Tichla le 6 février (DC). Plusieurs entre Taidalte et El Borj le 15 mars, sur des escarpements longeant l'Oued Oum Laawinat et celui de l'Oued Takrarait les 16 et 17 mars, entre les chaînes du Bani et de Rich le 17 mars, au pied de la chaîne de l'Ouarkziz (chant et parade) et près des Khneg El Mekraz (Rich) le 18 mars, sur le versant sud du Jbel Zini au niveau du col de Mguettou le 20 mars, à Hassi Arsane (Rich) le 21 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Plusieurs entre Sidi Ifni et Fom Assaka le 27 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

***Alaemon alaudipes* (Sirli du désert – Hoopoe Lark)**

**2010.** Deux près de l'embouchure de l'Oued Draa le 13 octobre (MR).

**2011.** Grandes Plaines : 10 par 28°49'N-10°18'W le 21 janvier (PG), deux à 30 km au sud de Goulimine le 10 février (WS), six au Km 33 le 24 février (BB). Plusieurs sur la rive gauche de l'Oued Aoreora en aval du douar Zawya le 28 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE), deux près de l'embouchure de l'Oued Bou Issafène le 29 décembre (AQ, MRA & AEE).

Oued Draa : Présent près du cours central de l'Oued Draa entre les chaînes des Jbels Rich et Tazout (Bas Draa) le 18 mars puis plus à l'Ouest de la boucle de l'Oued Draa par 28°15'25"N-10°29'11"W le 20 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW).

Trajet Layoune – Smara : présent partout à partir de 50 km à l'est de Layoune et jusqu'à Smara le 21 février (PFB).

Région d'Awserd : noté par tous les observateurs sur la route d'Awserd, avec au moins 46 oiseaux vus le 12 février (WS) et une quinzaine observés sur les derniers 43 km avant Awserd le 14 février (TAO). Présent aux km 47 et 49 entre Awserd et Tichla le 16 février (PFB). Deux couvées hors du nid à 18 km avant Awserd le 16 février (TAO).

***Rhamphocoris clotbey* (Alouette de Clotbey – Thick-billed Lark)**

**2010.** En limite de zone, une vingtaine près d'Icht le 24 avril (MR).

**2011.** Dans les Grandes Plaines : 50 par 28°49'N-10°18'W le 21 janvier (PG), un couple à la borne 'Tantan 100' le 8 février (DC), 5+ à 30 km au sud de Goulimine le 10 février (WS), quatre au Km 22 et quatre au Km 33 le 24 février (BB), huit à la borne 'Tantan 100' le 28 février (LGRE), 5 le 2 novembre (ER).

Steppe à Panicum et Acacia entre les chaînes de Rich et de Tazout à l'Ouest de la boucle de l'Oued Draa : une bande de plusieurs dizaines le 20 mars, une bande d'une quarantaine d'oiseaux le 22 mars dans une steppe entre Ouarkziz et Amouisrate (AQ, MR, FC, PCB, PH & PW).

Route d'Awserd : aucune notée sur les routes d'Awserd et de Tichla les 5-6 février (DC), et aucune sur la route d'Awserd le 16 février (PFB). Une seule observée sur les derniers 43 km avant Awserd le 14 février (au km 43 - TAO). Treize vers le km 40 avant Awserd le 2 mars et une dizaine le lendemain (JA). Dix dans le massif du Negyr le 2 octobre (FC).

Trois oiseaux à l'entrée nord de Goulimine le 13 avril (ABT). Un à 18 km au nord de Tantan le 27 avril (JF).

***Melanocorypha calandra* (Alouette calandre – Caladra Lark)**

**2010.** Notée près de Goulimine le 1 mars (GB).

***Calandrella brachydactyla* (Alouette calandrelle – Greater Short-toed Lark)**

**2010.** Bandes migratrices près de Goulimine le 1 mars (GB).

**2011.** Dans les Grandes Plaines : trois par 28°49'N-10°18'W le 21 janvier (PG), une quarantaine à 30 km au sud de Goulimine le 10 février (WS), très commune (2000+) le 24 février (BB), extrêmement abondante à la borne 'Tantan 100' le 28 février (LGRE).

Route d'Awserd : environ 200 le 12 janvier au point 22°47'58''N-14°37'09''W (AQ, MR, AEE, AJ & PCB), probablement plusieurs dizaines de milliers d'oiseaux dans toute la zone favorable des achebs près d'Awserd le 16 février (PFB). Grandes bandes le 2 mars (JA). Vingt sur la piste reliant la route d'Awserd au massif de Negyr le 2 octobre (FC).

Ailleurs, notée près de Tarfaya le 3 février (DC), chanteurs dans les graras cultivées à l'est de Layoune (26°45'N-13°07'W) le 21 février (PFB), nombreux migrateurs près des gueltas de l'Oued Chebeika le 22 février (PFB), plusieurs le long d'une piste longeant le versant sud de l'Ouarkziz le 22 mars (AQ, MR, FCU,

PCB, PH & PW), 20+ à la palmeraie d'Aouzeroualt le 14 avril (ABT), 16 aux puits de la route des reculées de l'Oued Ez Zehar le 1 novembre (ER), plusieurs centaines sur le reg sablonneux et végétalisé entre Ras Takoumba et l'embouchure de l'Oued Bou Issafène le 29 décembre (AQ, MRA & AEE).

***Calandrella rufescens* (Alouette piskolette – Lesser Short-toed Lark)**

**2011.** Dans les Grandes Plaines : trois par 28°49'N-10°18'W le 21 janvier et six le lendemain (PG), quatre à 30 km au sud de Goulimine le 10 février (WS), quelques-unes au Km 20 le 24 février (BB), quelques mâles chanteurs à la borne 'Tantan 100' le 28 février (LGRÉ).

Notée près de Tarfaya le 3 février (DC). Plusieurs à 8 km au sud de Tantan le 28 février (LGRÉ). Deux au Gleb Jdiane le 2 mars (LGRÉ). Une bande d'une soixantaine d'oiseaux entre Rich et Tazout au pied de l'Ouarkiz le 18 mars (AQ, MR, FC, PCB, PH & PW). Chanteurs entre Tantan et Tantan Plage le 27 avril (JF). Cinq aux puits de la route des reculées de l'Oued Ez Zehar le 1 novembre (ER).

***Galerida cristata* (Cochevis huppé – Crested Lark)**

**2011.** Une petite bande d'une vingtaine d'oiseaux le 27 avril au sein de parcelles cultivées du côté continental de l'embouchure de l'Oued Bou Issafène et une dizaine d'oiseaux le 28 avril au bord des gueltas de l'Oued Aoreora au douar Zawya (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE). Présent à l'Oued Boukila le 28 février (LGRÉ) et à l'Oued Assaka le 30 octobre (10 – ER).

***Galerida theklae* (Cochevis de Thékla – Thekla Lark)**

**2011.** Une trentaine entre la Guelta Zerga et le Pont de l'Oued Draa le 6 janvier et presque autant à Ténouchad le lendemain (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Quatre à Gleb Jdiane le 12 février (WS), un à l'Oued Jena le 14 février (TAO).

Plusieurs dans la vallée de l'Oued Draa, au pied de l'Ouarkiz et près de Khneg El Mekraz le 18 mars, plusieurs sur le versant sud du Jbel Zini au niveau du col de Mguettou le 20 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW).

Plusieurs oiseaux dont des chanteurs sur le reg et les falaises entre Ras Takoumba et Bou Issafène le 27 avril, plusieurs au bord des Oueds Chebeika et Ouma Fatma le 29 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

Abondant dans les escarpements autour des gueltas de l'Oued Aoreora au douar Zawya le 21 septembre, présent au fond de la vallée de l'Oued Ez Zehar le 22 septembre (AQ, AB & AP).

**[*Galerida macrorhyncha* (Cochevis à long bec – Long-billed Crested Lark)]**

Cette espèce a été signalée par JF en avril 2011 dans toute la région considérée (un mâle chanteur à l'entrée nord de la ville de Boujour à côté du poste de contrôle de la gendarmerie, un sur le parking du café Chtoukane et une vingtaine au point d'eau d'un village à environ 110 Kms de Dakhla et 220 Kms de Boujdour le 21 avril, une dizaine au village de Chtoukane le 26 avril, un couple à l'entrée nord de la ville de Boujdour et un mâle chanteur à la zone humide de Layoune le 25 avril, un à Khnifiss et cinq à l'Oued Laaguig le 26 avril, et quelques-uns entre Tantan et Tantan Plage le 27 avril).

Nous reproduisons ci-après un extrait de ce que nous écrivions dans la précédente livraison des 'Notes naturalistes au Sahara Atlantique marocain' (Bergier *et al.* 2011) : 'Contrairement aux régions sahariennes du sud-est marocain (Figuig, Tafilalt, Draa) peuplées par le robuste Cochevis à long bec, tous les Cochevis connus du Sahara Atlantique marocain sont à petit bec (comme l'avait déjà remarqué Valverde 1957), avec au nord dans le Bas Draa la lignée *G. c. cristata* (ssp *riggenbachi* – Heim de Balsac & Mayaud 1962) et au sud dans la province d'Oued Ad-Deheb (très probablement) la lignée *senegallensis* (comme dans des régions limitrophes de Mauritanie - Guillaumet *et al.* 2006, Isenmann *et al.* 2010). Entre les deux régions, dans la Saquiati Al-Hamra et Tarfaya (où les Cochevis huppés semblent rares), on ne sait pas où se situe la limite entre les deux lignées et il pourrait exister une zone d'intergradation car elles sont génétiquement très proches (Guillaumet *et al.* 2006). Signalons enfin qu'en Mauritanie (ou *senegallensis* est commun en zone côtière), se rencontrent très localement dans la région d'Atar et le massif de l'Adrar des Cochevis à long bec au statut mal défini (*G. (c.) macrorhyncha* ? - Isenmann *et al.* 2010)'.

Une étude détaillée des cochevis du Sahara Atlantique marocain serait la bienvenue...

***Eremophila bilopha* (Alouette bilophe – Temminck's Horned Lark)**

**2010.** Au moins 300 oiseaux dans les plaines au sud-ouest de l'embouchure de l'Oued Bou Issafène le 12 octobre (MR).

**2011.** Grandes Plaines : cinq par 28°49'N-10°18'W le 21 janvier et sept le lendemain (PG), trois à la borne 'Tantan 100' le 8 février (DC), au moins deux à 30 km au sud de Goulimine le 10 février (WS), huit entre les km 20 et 33 le 24 février (BB), présente le 2 novembre (ER).

Une dizaine au bord des gueltas de l'Oued Aoreora au niveau du douar Zawya le 28 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE), encore plus abondante dans le même site le 21 septembre (AQ, AB & AP).

Route d'Awserd : une à Gleb Jdiane, deux adultes et 8+ juvéniles au km 185, une au km 143 et 2 au km 142 avant Awserd le 12 février (WS), aucune notée le 16 février (PFB).

## HIRUNDINIDÉS

### *Riparia riparia* (Hirondelle de rivage – Sand Martin)

**2006.** Plusieurs le 29 décembre sur la charca de Layoune (JS).

**2010.** Notée près de Goulimine le 1 mars (GB).

**2011.** Plusieurs en migration nord entre les Oueds Chebeika et Ouma Fatma le 10 février (WS). Trois à Layoune le 17 février (TAO). Plusieurs au radier sur la Saquiat Al Hamra près de Smara le 21 février (PFB), quelques dans les gueltas de l'Oued Chebeika le 22 février (PFB). Deux près de Goulimine les 24 et 25 février (BB). Plus d'une vingtaine entre Rich et Tazout au pied de l'Ouarkziz le 18 mars, 4-5 oiseaux en vol vers le Nord à travers l'Ouarkziz le 22 mars (AQ, MR, FC, PCB, PH & PW). Dix à l'Oued Assaka le 30 octobre (ER).

### *Ptyonoprogne rupestris* (Hirondelle de rochers – Rock Martin)

**2006.** Une sur la charca de Layoune le 25 décembre, une douzaine à une trentaine de kilomètres au sud de Goulimine le 31 décembre (JS).

**2011.** Une dizaine à Layoune le 17 février (TAO). Plusieurs dans la vallée de l'Oued Takraraït par 28°27'09"N-10°09'36"W le 16 mars (AQ, MR, FC, PCB, PH & PW).

### *Ptyonoprogne fuligula* (Hirondelle isabelline – African Rock Martin)

Une possible à Gleb Jdiane le 8 avril 2010 (E. Albegger – dossier 10/57 non homologuée par la CHM, Bergier *et al.* 2012).

### *Hirundo rustica* (Hirondelle rustique – Swallow)

**2006.** Une douzaine le 25 décembre sur la charca de Layoune (JS).

**2011.** A mi-février, aucune migration entre Goulimine et Tarfaya le 13 ; toute petite migration entre Oued Lakraa et Dakhla le 15 ; petits passages partout sur la route d'Awserd et sur au moins les 49 premiers kilomètres de la route de Tichla le 16 ; petits passages entre Layoune et Smara et quelques-unes en ville de Smara le 21, des dizaines dans les gueltas de l'Oued Chebeika le 22 (PFB). Une centaine sur la charca de Layoune et une trentaine à Khnifiss le 17 février (TAO). Petit passage soutenu dans le Bas Draa les 24 et 25 février (BB).

En mars, passage actif le long de l'Oued Oum Laawinat le 16, près du Jbel Taoulakt dans le massif du Bani le 17, entre les chaînes de Rich et de Tazout le 18 ; plusieurs volant à travers l'Ouarkziz le 22, passage actif à Hassi Amti le 23 (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW).

Bon passage dans les Grandes Plaines le 13 avril (4000-5000 notés sur 30 km au sud de Goulimine - ABT), à Khnifiss le 14 avril (ABT). Présente au niveau du radier sur l'Oued Assaka le 28 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE). Encore des passages sur la route d'Awserd le 22 avril (au moins une dizaine migrant vers le nord entre les Km 45 et 24 avant Awserd – JF).

Couple apparemment installé au Café Chtoukane le 21 avril et vers l'hôtel Sahara Regency de Dakhla le 23 avril (JF).

Une à Fort bou Jérif et 10 à l'Oued Assaka le 31 octobre, deux à l'Oued Chebeika le lendemain (ER).

Passage actif au radier de l'Oued Assaka le 29 décembre (AQ, MRA & AEE).

### *Delichon urbicum* (Hirondelle de fenêtre – House Martin)

**2006.** Une vingtaine sur la charca de Layoune le 25 décembre (JS).

**2011.** Notée au Km 112 au nord de Dakhla le 4 février (DC). Plusieurs en migration nord entre les Oueds Chebeika et Ouma Fatma le 10 février (WS). Une à Gleb Jdiane le 12 février (WS). Une au km 43 avant

Awserd le 14 février (TAO). Quelques en migration à Duna Blanca le 17 février (PFB). 2-3 sur la charca de Layoune le 17 février (TAO). Plusieurs au radier sur la Saquiat Al Hamra près de Smara le 21 février (PFB). Une à l'Oued Sayed le 25 février (BB). Bon passage au sud de Boujdour le 3 mars (LGRE). Passage actif le long de l'Oued Oum Laawinat le 16 mars et entre les chaînes de Rich et de Tazout le 18 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Présente au radier sur l'Oued Assaka le 28 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

Cinq à l'Oued Assaka le 30 octobre (ER).

Passage actif au radier de l'Oued Assaka le 29 décembre (AQ, MRA & AEE).

#### ***Cecropis daurica* (Hirondelle rousseline – Red-rumped Swallow)**

**2006.** Plusieurs sur la charca de Layoune le 29 décembre (JS).

**2010.** Noté à Awserd le 27 avril (TS).

**2011.** Passage important à Duna Blanca le 11 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Notée au café Chtoukane le 4 février (DC). Une dans les gueltas de l'Oued Chebeika le 22 février (PFB). Trois observées dans les Grandes Plaines les 24-25 février (BB). Passage actif le long de l'Oued Oum Laawinat par 28°30'04''N-10°02'37''W le 16 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Vingt à l'Oued Assaka le 30 octobre et dix le lendemain (ER).

## MOTACILLIDÉS

#### ***Anthus campestris* (Pipit rousseline – Tawny Pipit)**

**2006.** Un sur la charca de Layoune le 29 décembre (JS).

**2010.** Noté dans les Grandes Plaines le 1 mars (GB).

**2011.** En février, noté à la station d'épuration de Goulimine le 8 (DC), trois à Lamsied le 11 (WS), un au km 143 avant Awserd le 12 (WS), un au km 43 avant Awserd le 14 (TAO), deux à l'Oued Rmat le 21 (PFB), une quinzaine dans les Grandes Plaines le 24 (BB), un à la borne 'Tantan 100' le 28 (LGRE).

En mars, deux à la station de pompage 8 km avant Awserd le 2 mars (LGRE), trois à Lemsid le 3 mars (LGRE).

En avril, deux à 37.5 km au sud de Goulimine le 5 (CC), un en halte migratoire à 298 km au sud de Boujdour le 24 (JF).

#### ***Anthus trivialis* (Pipit des arbres – Tree Pipit)**

**2011.** Un à l'Oued Jenea le 5 février (DC). Un à l'Oued Sayed le 25 février (BB).

En avril, présent au Café Chtoukane le 11 (MD), et des isolés à 45 km au nord de Dakhla le 21, en centre ville de Dakhla les 23 (un oiseau) et 24 (3 oiseaux), à 298 km au sud de Boujdour le 24 (2 oiseaux), à Khnifiss et à l'Oued El Ouair le 26 (JF).

#### ***Anthus pratensis* (Pipit farlouse – Meadow Pipit)**

**2006.** Quelques-uns sur la charca de Layoune le 25 décembre (JS).

**2010.** Noté à Khnifiss et près de Dakhla le 2 mars (GB).

**2011.** Cinq à Khnifiss le 7 février (DC). Noté à l'Oued Sayed le 8 février (DC). Un à l'Oued Sayed le 24 février (BB).

#### ***Anthus cervinus* (Pipit à gorge rousse – Red-throated Pipit)**

**2006.** Deux sur la charca de Layoune le 25 décembre (JS).

**2009.** Présent la dernière semaine de novembre à Mijk (Chevalier & Bergier 2011).

**2010.** Noté à Khnifiss et près de Dakhla le 2 mars (GB).

**2011.** Présent le 3 février et cinq le 7 février à Khnifiss (DC). Trois sur la charca de Layoune et un à Khnifiss le 17 février (TAO). Un à Khnifiss le 1 mars (JA). Nombreux à Taourta et présent dans les herbues de Duna Blanca tout début mars (BM). Un au Café Chtoukane le 11 avril (MD).

#### ***Anthus spinoletta* (Pipit spioncelle – Water Pipit)**

**2006.** Un sur la charca de Layoune le 29 décembre (JS).

**2011.** Deux près d'une daya temporaire à 8 km au sud de Tantan le 28 février (LGRE).

***Motacilla flava* (Bergeronnette printanière – Yellow Wagtail)**

2011. Une au km 10 de la route de Tichla le 6 février (DC). Plusieurs au radier sur la Saquiat Al Hamra près de Smara le 21 février, une dans les gueltas de l'Oued Chebeika le 22 février (PFB). Deux à 78 km avant Awserd le 2 mars (LGRE). Plusieurs entre les chaînes du Bani et de l'Ouarkiz à l'ouest de la boucle du Draa par 28°15'25"N-10°29'11"W le 20 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Plusieurs dizaines à la confluence des Oueds Tantan et Draa le 30 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE). Nombreuses dans la palmeraie d'Aouzeroualt le 14 avril (ABT). Une sur une mare temporaire entre Tantan et Tantan Plage le 1 novembre (ER).

*iberiae* : présente à Khnifiss le 10 février (WS), une à Lamsied le 11 février (WS), trois à l'Oued Sayed le 25 février (BB), quatre au café Chtoukane le 1 mars (LGRE), une à la station radar de Tantan le 2 novembre (ER).

*flava* : un mâle à Khnifiss le 26 avril (JF).

***Motacilla cinerea* (Bergeronnette des ruisseaux – Grey Wagtail)**

2011. Une à l'Oued Ouma Fatma le 22 janvier (PG). Une à Khnifiss le 18 février (TAO). Deux photographiées au radier de l'Oued Assaka les 30 et 31 octobre (ER).

***Motacilla alba* (Bergeronnette grise – White Wagtail)**

2011. Trois à Ténouchad le 7 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Plusieurs au tombeau de Sidi Ahmed Laroussi et au radier sur la Saquiat Al Hamra près de Smara le 21 février (PFB), quelques-unes dans les gueltas de l'Oued Chebeika le 22 février (PFB). Une à la station de pompage 8 km avant Awserd le 2 mars (LGRE). Une au bord de l'Oued Oum Laawinat le 16 mars, une autre à Hassi Amti au sud de l'Ouarkiz le 22 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Deux adultes nuptiaux en halte migratoire à Khnifiss le 26 avril (JF). Commune fin octobre – début novembre entre Goulimine et Khnifiss (ER).

***Motacilla (alba) subpersonata* (Bergeronnette grise du Maroc – Moroccan White Wagtail)**

2011. Une à l'Oued Sayed le 25 février (BB).

## PYCNONOTIDÉS

***Pycnonotus barbatus* (Common Bulbul – Bulbul des jardins)**

Plusieurs individus chantant dans la ripisylve du radier sur l'Oued Assaka le 28 avril 2011 (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

## TROGLODYTIDÉS

***Troglodytes troglodytes* (Wren – Troglodyte mignon)**

Un dans la palmeraie de Tighmert au sud-est de Goulimine le 22 février 2011 (ND). Première mention pour le Sahara Atlantique marocain.

## TURDIDÉS

***Cercothricas galactotes* (Agrobate roux – Rufous-tailed Scrub Robin)**

2008. Trois à Tafnidilt le 25 avril (MR).

2010. Un à Mijk le 12 août (Chevalier & Bergier 2011).

2011. Un à 10 km au sud de Goulimine le 5 avril (CC). Deux dans la palmeraie d'Aouzeroualt le 14 avril (ABT). Un couple nicheur dans la végétation touffue des rives sous le pont de l'Oued Draa le 27 avril (JF). Un au bord de la route entre Sidi Ifni et Foug Assaka le 27 avril, un autre chantant dans la ripisylve du radier sur l'Oued Assaka le 28 avril, un chanteur sur un tamaris près de la Guelta Zerga de l'Oued Draa le même jour (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

***Erithacus rubecula* (Rougegorge familier – European Robin)**

2010. Deux à Lemsid le 5 mars (GB).

**2011.** Noté à Fort bou Jérif le 19 février (ND), à Asrir le 23 février (BB), à l'Oued Sayad le 25 février (BB), un au bord du cours principal de l'Oued Draa entre les chaînes du Bani et de l'Ouarkziz le 17 mars, un entendu au pied de l'Ouarkziz la nuit du 17 au 18 mars (AQ, MR, FC, PCB, PH & PW), noté sur une mare temporaire entre Tantan et Tantan Plage le 1 novembre (ER).

***Luscinia megarhynchos* (Rossignol philomèle – Common Nightingale)**

**2010.** Un à l'Oued Jenaâ le 8 août (Chevalier & Bergier 2011).

**2011.** Un à l'Oued Sayed le 5 avril (CC). Un au Café Chtoukane le 11 avril (MD). Deux dans la palmeraie d'Aouzeroualt le 14 avril (ABT).

***Luscinia svecica* (Gorgebleueue à miroir – Bluethroat)**

**2009.** Une à Mijk le 27 novembre (Chevalier & Bergier 2011).

**2010.** Une à l'Oued Jenaâ s'abritant du soleil entre les racines d'un acacia le 3 octobre (Chevalier & Bergier 2011).

**2011.** Une à Khnifiss le 7 février et deux mâles à l'Oued Sayed le lendemain (DC). Au café Chtoukane, cinq le 1 mars (JA) et trois (à tâche blanche) le 3 mars (LGRE). Deux à Mijk le 6 mars (Chevalier & Bergier 2011). Une à la ferme 'Maraîchage du Sahara 3' le 8 octobre et quatre à la ferme 'Maraîchage du Sahara 1' le 17 octobre (FC). Une à l'Oued Assaka le 31 octobre (ER).

***Phoenicurus ochrurus* (Rougequeue noir – Black Redstart)**

**2011.** Trois le long de la nouvelle piste vers Khaoui Naam le 8 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Un au café Chtoukane les 4 et 13 février (DC, TAO). Deux à Khnifiss le 7 février (DC), un le 10 février (WS). Un à 11 km au sud d'Awserd sur la route de Tichla le 16 février (TAO). Noté à l'Oued Sayad le 25 février (BB). Trois à Fort bou Jérif le 31 octobre (ER). Cinq sur une mare temporaire entre Tantan et Tantan Plage le 2 novembre (ER).

***Phoenicurus phoenicurus* (Rougequeue à front blanc – Common Redstart)**

**2011.** Un au café Chtoukane le 1 mars (LGRE). Un à l'Oued Jenna le 2 mars (JA). Un dans un passage à travers l'Ouarkziz le 21 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Un à 10 km au sud de Goulimine le 5 avril (CC). Un sur la piste reliant la route d'Awserd au massif du Negyr le 2 octobre et un à Mijk le 7 octobre (FC). Un à l'Oued Assaka le 30 octobre et un sur la route des reculées de l'Oued Ez Zehar le 1 novembre (ER).

***Phoenicurus moussieri* (Rougequeue de Moussier – Moussier's Redstart)**

**2011.** Deux à Ténouchad le 7 janvier, deux le long de la nouvelle piste vers Khaoui Naam le 8 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Un à l'Oued Boukila le 21 janvier (PG). Un au café Chtoukane le 4 février (DC). Plusieurs oiseaux dans la vallée de l'Oued Takrarait par 28°27'09''N-10°09'36''W le 16 mars (AQ, MR, FC, PCB, PH & PW). 4-5 à l'Oued Assaka le 30 octobre, trois à Fort bou Jérif et quelques-uns dans les Grandes Plaines le lendemain (ER). 5-6 oiseaux (mâles et femelles) le long de la route entre le radier de l'Oued Assaka et plage blanche le 29 décembre (AQ, MRA & AEE).

***Saxicola rubetra* (Tarier des prés – Whinchat)**

**2011.** Un à l'Oued Sayed le 5 avril (CC).

***Saxicola torquatus* (Tarier pâtre – Eurasian Stonechat)**

**2010.** Un à Mijk le 23 octobre (Chevalier & Bergier 2011).

**2011.** Deux à Khnifiss le 7 février (DC). Présent à la station d'épuration de Goulimine le 8 février (DC). Un au puits de Gleb Jdiane les 12 et 18 février (WS, PFB). Un à l'Oued Sayad le 25 février (BB).

Un à l'Oued Assaka le 30 octobre, huit à Fort bou Jérif et cinq dans les Grandes plaines le lendemain, et un à l'Oued Chebeika le 1 novembre (ER).

***Oenanthe oenanthe* (Traquet motteux – Northern Wheatear)**

**2006.** Plusieurs sur la charca de Layoune le 25 décembre (JS).

**2009.** Deux au Café Chtoukane le 13 décembre (CB).

**2011.** Cinq dans les Grandes Plaines par 28°49'N-10°18'W le 22 janvier (PG), noté près de Tarfaya le 3 février (DC).

Régulièrement observé par la suite, lors des gros passages de février : deux à 30 km au sud de Goulimine le 10 février (WS), une trentaine à Lamsied le 11 février (WS), migrateurs sur la route d'Awserd le 12 février (WS), quatre au café Chtoukane le 13 février (TAO), une trentaine observés sur les derniers 43 km avant Awserd le 14 février (TAO), belle migration dans un oued frangé d'acacias à 30 km au nord du café Chtoukane par 24°56'N-14°45,5'W, puis migration sensible jusqu'à Dakhla le 15 février (PFB), petits passages partout sur la route d'Awserd et sur – au moins – les 49 premiers kilomètres de la route de Tichla le 16 février (PFB), un au tombeau de Sidi Ahmed Laroussi le 21 février (PFB), un près de Goulimine le 23 février, six le 24 février et deux le lendemain (BB).

Trois au café Chtoukane le 1 mars (LGRE), migrateurs sur la route d'Awserd le 2 mars (JA). Dans la steppe à Panicum et Acacia entre les chaînes des Jbels Rich et Tazout à l'ouest de la boucle de l'Oued Draa : 4-5 oiseaux le 20 mars, un le 22 mars sur le trajet entre Zemmoura et Amti au sud de l'Ouarkiz (AQ, MR, FC, PCB, PH & PW).

En avril, une demi-douzaine, isolés, sur les 100 premiers km entre Layoune et Boujdour le 21 (JF).

A l'automne, bien noté fin octobre – début novembre : un à l'Oued Assaka le 30 octobre, dix à Fort bou Jérif et dix dans les Grandes Plaines le lendemain, un à Tilemsoun et trois aux puits de la route des reculées de l'Oued Ez Zehar le 1 novembre, six à la station de radar de Tantan le 2 novembre (ER).

#### ***Oenanthe (oenanthe) seebohmi* (Traquet de Seebohm – Seebohm's Wheatear)**

**2011.** Un à 22 km au sud de Goulimine le 5 avril (CC) et deux à la palmeraie d'Aouzeroualt le 14 avril (ABT).

#### ***Oenanthe hispanica* (Traquet oreillard – Black-eared Wheatear)**

**2006.** Présent sur la charca de Layoune le 29 décembre (JS).

**2011.** Un couple au dépotoir de Tantan le 12 février (WVV). Un mâle à Fort bou Jérif les 19 et 23 février (ND, PFB). Un à l'Oued Sayed le 25 février (BB). Un dans la steppe entre les chaînes de Rich et de l'Ouarkiz à l'ouest de la boucle du Draa le 20 mars, un autre à l'ouest de Zemmoura sur le versant sud de l'Ouarkiz le 22 mars, un à Sfisifa le 23 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW).

#### ***Oenanthe deserti* (Traquet du désert – Desert Wheatear)**

**2011.** Noté par tous les observateurs.

Données particulières : Quelques-uns sur les 40 premiers kilomètres de la route de Tichla le 6 février (DC). Un couple avec un jeune entre Guelmim et Fask le 15 mars, plusieurs entre Rich et Tazout le 18 mars, plusieurs dans une steppe à Panicum et Acacia, toujours entre les chaînes de Rich et de Tazout, mais à l'ouest de la boucle de l'Oued Draa le 20 mars, un à l'ouest de Zemmoura sur le versant sud de l'Ouarkiz le 22 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Un couple avec mâle chantant au radier de l'Oued Assaka le 28 avril et plusieurs le même jour au bord des gueltas de l'Oued Aoreora au niveau du douar Zawya, présent près de l'embranchement de l'Oued Laaguig le 29 avril et près de la confluence des Oueds Tantan et Draa le 30 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE). Deux à Fort bou Jérif le 31 octobre (ER), plusieurs le long de la route entre le radier de l'Oued Assaka et plage blanche le 29 décembre (AQ, MRA & AEE).

#### ***Oenanthe moesta* (Traquet à tête grise – Red-rumped Wheatear)**

**2011.** Un couple en aval de la Guelta Zerga de l'Oued Draa le 6 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Un mâle accompagné de quatre gros jeunes volants près d'un petit lac temporaire entre Tantan et Tantan Plage le 27 avril (JF). Un couple entre Sidi Ifni et Foug Assaka le 27 avril et plusieurs entre Foug Assaka et Ras Takoumba le même jour, un couple avec mâle chantant le 28 avril à l'Oued Assaka, une dizaine d'oiseaux le même jour sur la rive gauche de l'Oued Aoreora en aval du douar Zawya (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE), et toujours présent sur le même site le 21 septembre (AQ, AB & AP). Plusieurs oiseaux (mâles et femelles) le long de la route entre le radier de l'Oued Assaka et plage blanche le 29 décembre (AQ, MRA & AEE).

#### ***Oenanthe leucopyga* (Traquet à tête blanche – White-crowned Black Wheatear)**

**2011.** Présent dans un poste militaire par 22°11'N-14°30'W entre Awserd et Tichla le 16 février, à Smara et au tombeau de Sidi Ahmed Laroussi le 21 février (PFB).

Reproducteur à la station de pompage 8 km avant Awserd et en ville d'Awserd (PFB, JF), avec nourrissage d'un jeune le 2 mars (LGRE).

Un adulte au bord de la RN1 à une vingtaine de km au sud de Goulimine le 10 février (WS). Deux à Goulimine le 5 avril (CC) et le 30 octobre (ER). En limite nord de la région, six dans Bou Izakarn le 30 octobre (ER). Un entre Goulimine et Fask et plusieurs entre Taidalte et El Borj le 15 mars, plusieurs dans la vallée de l'Oued Takrarait les 16 et 17 mars, plusieurs dans la chaîne de Rich le 17 mars, plusieurs au pied de l'Ouarkiz et au Douar Ouindelouine près des gueltas du Bani le 18 mars, plusieurs à Hassi Arsane (Rich) et un nourrissant dans un passage à travers l'Ouarkiz le 21 mars, un couple au fond d'une petite vallée à Zemmoura le 22 mars, plusieurs à Sfissifa le 23 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Quelques individus près d'un douar en aval du radier sur l'Oued Assaka le 28 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

***Oenanthe leucura* (Traquet rieur – Black Wheatear)**

**2011.** Une dizaine sur les escarpements entre la Guelta Zerga et le pont de l'Oued Draa le 6 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Commun dans les zones tourmentées de l'Oued Lakraa le 15 février (PFB). Plusieurs dans la vallée de l'Oued Takrarait le 16 mars, plusieurs sur le versant sud du Jbel Zini au niveau du col de Mguettou le 20 mars, un dans un passage à travers l'Ouarkiz par 28°01'41"N-10°39'50"W le 21 mars, un couple au niveau des escarpements de Zemmoura le 22 mars, 5-6 oiseaux à Hassi Amti le 23 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Plusieurs oiseaux dont quelques-uns entrant sous des rochers sur la rive gauche de l'Oued Assaka par 29°08'20"N-10°24'32"W le 27 avril, plusieurs autres le long de la falaise entre Ras Takoumba et Bou Issafène le même jour, une dizaine au bord des gueltas de l'Oued Aoreora au douar Zawya le 28 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE), également présent dans ce même site le 21 septembre et au fond de la vallée de l'Oued Ez Zehhar le 22 septembre (AQ, AB & AP).

***Monticola saxatilis* (Monticole de roche – Rock Thrush)**

**2011.** Un au Café Chtoukane le 11 avril (MD).

***Monticola solitarius* (Monticole bleu – Blue Rock Thrush)**

**2010.** Photographié en février, fin septembre et le 24 octobre dans le massif de Laglat, où il hiverne sûrement (Chevalier & Bergier 2011).

**2011.** Deux dans le village d'Asrir le 23 janvier (PG). Un à l'Oued Kraa le 16 février (TAO). Deux à Fort bou Jérif le 31 octobre (ER).

***Turdus torquatus* (Merle à plastron – Ring Ouzel)**

Quatre à Mijk en février-mars 2011 (Chevalier & Bergier 2011). L'espèce vient d'être découverte hivernant régulièrement dans les zones de haute altitude de Tenerife, îles Canaries (Rumeu *et al.* 2009).

***Turdus merula* (Merle noir – Common Blackbird)**

**2010.** Un à Lemsid le 5 mars (GB), bien au sud de sa zone de répartition habituelle.

***Turdus philomelos* (Grive musicienne – Song Thrush)**

**2011.** Une à l'Oued Sayed le 25 février (BB). Une à 37.5 km au sud de Goulimine le 5 avril (CC). Deux sur la piste de Fort Bou Jerif le 31 octobre, une sur une mare temporaire entre Tantan et Tantan Plage le 1 novembre et une épuisée sur la plage à Akhfenir le lendemain (ER).

***Turdus iliacus* (Grive mauvis – Redwing)**

**2011.** Une à Khnifiss le 3 février (DC).

## SYLVIIDÉS

***Cettia cetti* (Bouscarle de Cetti – Cetti's Warbler)**

**2011.** Entendue à l'Oued Sayed le 25 février (BB). Une chantant au radier de l'Oued Assaka le 28 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

***Cisticola juncidis* (Cisticole des joncs – Zitting Cisticola)**

**2010.** Notée à l'Oued Sayed le 1 mars (GB).

**2011.** A Asrir, présente le 23 janvier (PG) et chanteurs le 22 février (PFB). Notée à l'Oued Sayed le 8 février (DC). Plusieurs oiseaux dont beaucoup de chanteurs dans les sansouires entre Ras Takoumba et Bou Issafène le 27 avril, plusieurs chanteurs dans la ripisylve du radier de l'Oued Assaka le 28 avril, plusieurs dizaines à la confluence des Oueds Tantan et Draa le 30 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

### ***Spiloptila clamans* (Prinia à front écaillé – Cricket Warbler)**

L'espèce est maintenant bien connue dans la région d'Awserd, spécialement à l'Oued Jenaa, et a été signalée par de nombreux observateurs.

**2011.** En sus de l'Oued Jenaa, elle a été observée au Km 56 le 5 février (DC), dans un bois d'acacias à 5 km avant Awserd (une dizaine le 18 février – PFB), au Km 41 avant Awserd le 12 février (7 – WS) et les 2 et 3 mars (JA), au Km 78 (une), au Km 73 (trois) et au Km 41 (au moins 3) avant Awserd le 2 mars (LGRE), au Km 156 et au Km 171 vers Awserd (5 et 2 le 23 mars – UP).

Résumé de la situation :

- 'We have found 1 Cricket Warbler at km 172, 2 at km 182 and 2 at 22°48'3.46"N, 14°37'11.14"W, but Oued Jenna (22°40'45.17"N, 14°29'36.02"W) was the best place for them' (GB, 3 mars 2010)
- 'Found to be relatively abundant and spreading west, with a population likely to number at least 50 pairs. K41-K43 are reknown stake-outs, the isolated Acacia bushes providing an ideal habitat for the males to sing and the pairs to nest and breed successfully. A minimum of 10 different birds were seen on this March 2011 visit' (LGRE, 2 mars 2011)
- 'Cricket Warblers were found almost in every place where was any of this grassy vegetation, the last ones 79 km from Awserd - almost immediately after that there wasn't any grass anymore' (JA, 3 mars 2011)

Les nombres rapportés sont parfois importants : 20+ le 5 juillet 2010 (R. Bonser – dossier 10/76 homologué par la CHM, Bergier *et al.* 2012), plus d'une trentaine observées sur les derniers 43 km avant Awserd le 14 février (TAO).

La reproduction a fait l'objet de trois notes spécifiques en 2011 : Charlton (2011) a décrit la première mention marocaine, Amezian *et al.* (2011) ont présenté un cas de reproduction en octobre 2010 et Castell *et al.* (2011) ont détaillé le nid et les œufs de l'espèce.

**Amezian, M. ; Radi, M. ; Ibn Tattou, M. ; Khayya, M.L. ; Samlali, M.L. & Qninba, A.** 2011. Cricket Longtail breeding in southern Morocco. *Dutch Birding* 33: 229-233.

**Castell, P. ; Castell, R. ; Jackson, A. & Pleasance, B.** 2011. The nest of Cricket Longtail *Spiloptila clamans* at Oued Jenaa, Awserd. *Go-South Bull.* 8 : 113.

**Charlton, T.D.** 2011. First record of Cricket Warblers in South Atlantic Morocco, September 2007. *Go-South Bull.* 8 : 38-40.

La reproduction semble pouvoir se dérouler sur une grande partie de l'année (voir Amezian *et al.* 2011 pour une synthèse des données jusqu'à début 2011), et le printemps 2011 a été particulièrement favorable à l'espèce : Castell *et al.* (2011) ont pu localiser pas moins de cinq nids de l'année tout début avril (deux en fin de construction, un avec 4 œufs et adulte couvant, et deux dont les jeunes étaient récemment partis). D'autres signes de reproduction ont été enregistrés, dont un nid au quart construit dans une touffe de *Panicum turgidum* le 16 février (PFB), nourrissage de jeunes fraîchement sortis du nid tout début mars (BM), au moins deux gros jeunes volants accompagnant les adultes à l'Oued Jenna le 22 avril (JF).

### ***Scotocerca inquieta* (Dromoique du désert – Scrub Warbler)**

**2009.** Deux à l'Oued Boukila le 13 décembre (CB).

**2010.** Au moins cinq couples entre l'Oued Noun et l'embouchure de l'Oued Bou Issafène le 27 avril (MR). Excellément bien photographié à l'Oued Boukila le 30 avril (TS - [http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/4581950173/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/4581950173/in/set-72157623990298014/) et suivantes)

**2011.** L'Oued Boukila est une des zones favorites des ornithologues pour observer la sous-espèce *theresae* : un couple le 21 janvier (PG), deux couples le 8 février (DC), un couple et au moins deux autres mâles chanteurs le 10 février (WS), trois oiseaux le 28 février (LGRE), cinq le 10 avril (MD).

Ailleurs, notée à la borne 'Tantan 100' le 8 février (DC), trois au barrage Saheb el Harcha le 13 février (PFB), deux à l'Oued Bou Issafène le 24 février, un groupe de cinq près d'Asrir le lendemain (BB), un groupe à 30 km au sud de Goulimine le 5 mars (JA), nombreux sur un versant rocailleux et végétalisé dans la vallée de l'Oued Takrara le 16 mars, plusieurs sur le versant sud du Jbel Zini au col de Mguettou le 20 mars (AQ,

MR, FCU, PCB, PH & PW), six à la borne 'Tantan 100' (dont un nid occupé) le 5 avril (CC), une dizaine avec chants près d'un petit lac temporaire entre Tantan et Tantan Plage le 27 avril (JF), plusieurs sur des versants rocaillieux et végétalisés entre Foum Assaka et Ras Takoumba le 27 avril, environ une dizaine à l'embouchure de l'Oued Laaguig le 29 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE), deux sur la piste de Fort Bou Jerif le 31 octobre et une à Tilemsoun le lendemain (ER).

Les mentions de Lamsied (entre Layoune et Boujdour, 26°32'N-13°50'W), cf. ci-dessous, sont parmi les plus basses en latitude enregistrées au Sahara Atlantique avec celle de J. Franchimont et A. El Ghazi (inéd.) dans le même secteur (quatre oiseaux le 2 mai 2001 en falaises côtières à 126 km au sud de Layoune = 62 km au nord de Boujdour)

### **Quelle(s) sous-espèce(s) dans le Sahara Atlantique marocain ?**

La sous-espèce *theresae* est connue du nord de la région, par exemple de l'Oued Boukila où elle est commune.

Qu'en est-il des oiseaux des régions plus basses en latitude ? Will Soar et ses collègues (WS) ont observé des oiseaux à Lamsied (entre Layoune et Boujdour, 26°32'N-13°50'W) - un couple le 11 février et au moins 8 individus le 13 février – et les ont rapportés à la sous-espèce *saharae* (***saharae* Scrub Warbler** - After seeing the Guelmine Scrub Warblers, of the race *theresae*, we were extremely surprised to find another population at Lamsied, even more so when they appeared to be *saharae*! ... They were in a superb bit of habitat, right by the main road – WS).

Nous n'avons que peu de documentation concernant ces sous-espèces, même si de belles photos sont disponibles sur le web (voir p. ex. une notée *theresae* de l'Oued Boukila sur [www.flickr.com/photos/tomas\\_s/4581950173/in/photostream/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/4581950173/in/photostream/) et une autre sans indication de ssp de Tisgrad (27°19'12"N - 13°5'41"W, nord du Sahara Atlantique) sur <http://beauquenne.oiseaux.net/dromoique.du.desert.6.html>. Il serait intéressant de savoir (i) jusqu'où descend *theresae* vers le sud (ii) s'il existe une population de *saharae* encore plus au sud et, si oui, (iii) s'il y a une zone d'intergradation entre les deux.

### ***Locustella naevia* (Locustelle tachetée – Common Grasshopper Warbler)**

**2011.** Deux à Khnifiss le 7 février (DC). Quatre à Lamsied le 11 février et deux au même endroit le 13 février (WS). Une dans un bois d'acacias à 5 km avant Awserd le 18 février (PFB). Une dans les zones buissonnantes désertiques à 22 km au sud de Goulimine le 24 février (BB). Une à Gleb Jdiane le 3 mars (BM).

Bayly *et al.* (2011) ont analysé les stratégies migratoires de l'espèce lors de ses traversées du Sahara : 'We describe the migration and fuelling strategies employed by the Grasshopper Warbler during the northern autumn and spring to cross the western Sahara using ringing datasets from Portugal and Senegal. Body masses in recaptured birds combined with flight ranges suggest that <10% of birds in Portugal could have reached sub-Saharan Africa without refuelling. Estimated rates of mass change [up to 3.4% of lean body mass (LBM)/day] and stopover durations (mean 8 days) also suggest that the average bird in Portugal required further stopovers, and point to the strategic importance of northwest Africa during autumn migration. In sub-Saharan Africa, Grasshopper Warblers began to leave Senegal as early as mid-January in order to spend up to 2 months at unknown sites in North Africa. Fuelling for the northward journey across the Sahara was characterised by a slow fuelling rate (1% LBM/day) and long duration relative to Portugal (19 days). The constraining factor on fuelling rates in Senegal is hypothesised to be low resource availability associated with the Sahelian dry season. These resources appear to vary annually with Sahelian rainfall, resulting in variable fuel loads and fuelling rates and potentially leading to fuelling shortfalls in years of low rainfall'.

### ***Acrocephalus paludicola* (Locustelle aquatique – Aquatic Warbler)**

A ce jour, les seuls territoires d'hivernage connus se trouvent dans les marais inondés bordant le fleuve Sénégal, dans la région du Djoudj, Sénégal (Flade *et al.* 2011). L'oiseau traverse donc deux fois l'an le Sahara Atlantique marocain mais n'est pas détecté : on ne connaît qu'une seule mention (un oiseau se posant sur un navire par 22°37'N-17°03'W le 1 septembre 1962 – Stam & Voous 1963, Tuck 1964, Schäffer *et al.* 2006).

### ***Acrocephalus schoenobaenus* (Phragmite des joncs – Sedge Warbler)**

**2011.** Une dizaine sur la charca de Layoune le 17 février (TAO). Plusieurs dans les gueltas de l'Oued Chebeika et au radier de l'Oued Assaka le 22 février (PFB). Deux à l'Oued Bou Issafène le 24 février, un à

l'Oued Sayad le lendemain (BB). Un au Gleb Jdiane le 3 mars (JA). Deux à l'Oued Assaka le 30 octobre (ER).

***Acrocephalus scirpaceus* (Rousserolle effarvate – Eurasian Reed Warbler)**

2011. Notée sur la charca de Layoune le 4 mars (LGRE). Deux à l'Oued Assaka les 30 et 31 octobre (ER).

***Acrocephalus melanopogon* (Lusciniole à moustache – Moustached Warbler)**

Première mention pour le Sahara Atlantique marocain : un oiseau à Lamsied le 11 février 2011 (WS).

***Hippolais opaca* (Hypolaïs obscure – Western Olivaceous Warbler)**

2010. Notées sur la route d'Awserd le 28 avril et à Khnifiss le lendemain (TS).

2011. Une à Hassi Amti au sud de l'Ouarkiz le 23 mars (AQ, MR, FC, PCB, PH & PW), une à l'Oued Jenaa le 22 avril (JF).

***Hippolais pallida* (Hypolaïs pâle – Saharan Olivaceous Warbler)**

2010. Une à Lemsid le 5 mars (GB).

2011. Une signalée à la borne 'Tantan 100' le 10 avril (MD).

***Hippolais polyglotta* (Hypolaïs polyglotte – Melodious Warbler)**

Notée à Awserd le 27 avril 2010 (TS).

***Sylvia atricapilla* (Fauvette à tête noire – Eurasian Blackcap)**

2010. Présente à Lemsid le 5 mars (GB).

2011. Présente dans la palmeraie d'Asrir le 22 février (PFB). Une à l'Oued Sayed le 4 mars (LGRE). Deux à Fort bou Jérif et trois à l'Oued Sayed le 31 octobre (ER). Une femelle le 22 mars 2011 à Zemmoura sur le flanc sud de Ouarkiz (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Un chanteur le 28 avril près de la Guelta Zerga dans le lit de l'oued Draa (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

***Sylvia borin* (Fauvette des jardins – Garden Warbler)**

L'espèce migre sur un large front à travers la Méditerranée et le Sahara (Ottooson *et al.* 2005) et n'est que peu notée dans le Sahara Atlantique marocain.

[Les premiers migrateurs post-nuptiaux sont vus fin août-début septembre dans le Sahel ; leur nombre culmine en octobre avant que les oiseaux ne descendent plus bas en latitude pour hiverner, dans le bassin du Congo par exemple. Les migrateurs printaniers regagnent les savannes guinéennes en avril et les passages vers le nord se déroulent largement en mai (Ottooson *et al.* 2005)]

***Sylvia hortensis* (Fauvette orphée – Western Orphean Warbler)**

2010. Une à Tafnidilt le 20 avril (MR). Notée sur la route d'Awserd le 28 avril (TS). Une à Imlily le 19 septembre (Chevalier & Bergier 2011).

2011. Dans les Grandes Plaines, une au km 22 le 24 février (BB). Deux dans la steppe arborée entre les chaînes de Rich et de l'Ouarkiz à l'ouest de la boucle du Draa le 20 mars, une à Zemmoura sur le flanc sud de l'Ouarkiz le 22 mars, une autre le même jour sur le trajet entre Zemmoura et Amti (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Une dans le massif du Negyir le 1 octobre (Chevalier & Bergier 2011).

***Sylvia deserti* (Fauvette du désert – African Desert Warbler)**

Régulièrement observée sur la route d'Awserd :

- 2009. Une au Km 58 avant Awserd le 12 décembre (CB).
- 2010. Un chanteur par 23°17'40.38"N, 15°12'4.96"W le 3 mars (GB).
- 2011. Au moins deux au Km 68 avant Awserd le 6 février (DC), une à la borne 'Awserd 27' le 16 février (PFB), trois au Km 75 et une au Km 73 avant Awserd le 2 mars (LGRE), cinq chanteurs à 68 km avant Awserd le 2 mars (JA), présente aux Km 156 et 158 vers Awserd le 23 mars (deux chanteurs - UP), deux au Km 138 vers Awserd le 12 avril (MD).

- Données de reproduction : nourrissage de jeunes fraîchement sortis du nid tout début mars (BM), un adulte suivi de deux jeunes volant fraîchement sortis du nid à 55 km d'Awserd le 22 avril (JF).

Ailleurs, une signalée à la borne 'Tantan 100' le 5 avril 2011 (CC).

***Sylvia communis* (Fauvette grisette – Common Whitethroat)**

**2011.** Une à l'Oued Jena le 12 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB) et 6 février (DC). Une aux Km 146, 116 et 41 avant Awserd le 12 février (WS). Une au Km 41 avant Awserd le 2 mars (JA).

***Sylvia conspicillata* (Fauvette à lunettes – Spectacled Warbler)**

**2006.** Plusieurs sur la charca de Layoune le 29 décembre (JS).

**2009.** Une au Km 41 avant Awserd et une à l'Oued Jena le 12 décembre (CB). Trois à l'Oued Boukila le 13 décembre (CB).

**2011.** Cinq à Ténouchad le 7 janvier, plusieurs chanteurs dans un vallon très végétalisé au sud de Khaoui Naam le 8 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Deux à l'Oued Boukila le 21 janvier (PG).

Commune en février : présente à Tarfaya le 3 (DC), au café Chtoukane le 4 (DC), à l'Oued Jena le 5 (DC), à l'Oued Sayed le 8 (DC), une vingtaine à Lamsied le 11 (WS), une au barrage Saheb el Harcha le 13 (PFB), une douzaine observées sur les derniers 43 km avant Awserd le 14 (TAO), 3+ par 24°56'N-14°45,5'W près de Chtoukane le 15 (PFB), quelques-unes à l'Oued Rmat et présente près d'Abatteh le 21 (PFB), mâles en parade dans le haut Oued Chebeika le 22 (PFB), une à Fort bou Jérf le 23 (PFB), très commune à l'Oued Sayed les 24 et 25 (BB).

Un nid au tiers fini à la borne 'Tantan 100' le 13 février, fini sans œufs le 22 février (PFB).

Notée sur la route d'Awserd le 2 mars (LGRE), à Lemsid le 3 mars (LGRE), à l'Oued Boukila le 5 mars (JA), près des gueltas de l'Oued Takrara le 16 mars, à Argane Touyou sur le versant sud de l'Ouarkiz le 22 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW), à 37.5 km au sud de Goulimine le 5 avril (CC), dans la palmeraie d'Aouzeroualt le 14 avril (ABT), une à l'Oued Jena le 22 avril (JF).

Dix dans les Grandes Plaines et une à la station radar de Tantan le 31 octobre, une à Tilemsoun le lendemain (ER).

***Sylvia deserticola* (Fauvette de l'Atlas – Tristram's Warbler)**

**2006.** Une à l'Oued Boukila le 17 décembre, une demi-douzaine à l'Oued Draa au nord-est de Tantan et une à une trentaine de kilomètres au sud de Goulimine le 31 décembre (JS).

**2010.** L'oiseau mentionné par GB le 3 mars était une femelle observée près d'Awserd.

**2011.** Une dizaine à Ténouchad le 7 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Dans les Grandes Plaines, une à la borne 'Tantan 100' le 8 février (DC), et mâle à 22 km au sud de Goulimine et à l'Oued Bou Issafène le 24 février (BB). Une au km 75 avant Awserd le 2 mars (LGRE). Une dans une steppe à Panicum et Acacia entre les chaînes des Jbels Rich et Tazout à l'ouest de la boucle du Draa le 20 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW).

***Sylvia cantillans* (Fauvette passerinette – Subalpine Warbler)**

**2009.** Une à l'Oued Jena le 12 décembre (CB).

**2011.** Plusieurs à l'Oued Jena le 12 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Deux à l'Oued Jena le 5 février et une au Km 10 de la route de Tichla le 6 février (DC). Deux à 41 km avant Awserd le 12 février (WS). Deux à l'Oued Jena le 14 février (TAO). Une à l'Oued Jena, une 5 km avant Awserd, une au Km 5 et deux au Km 43 de la route de Tichla le 16 février (PFB). Une à l'Oued Jena et deux 5 km avant Awserd le 18 février (PFB). Présente à Mijk le 19 février et à l'Oued Rmat le 21 février (PFB). Commune à l'Oued Sayed le 25 février (BB). Plusieurs à l'Oued Boukila le 28 février (JA, LGRE) et le 5 mars (JA). Plusieurs au km 41 avant Awserd le 2 mars (JA). Une à Lemsid le 3 mars (LGRE). Quatre à l'Oued Sayed le 4 mars (LGRE). Nombreuses dans la vallée de l'Oued Takrara le 16 et 17 mars, entre les chaînes du Bani et de Rich le 17 mars, entre Rich et Tazout au pied de l'Ouarkiz le 18 mars, une à Argane Touyou sur le versant sud de l'Ouarkiz, quelques individus à Zemmoura et entre Zemmoura et Amti le 22 mars, plusieurs à Sfisifa le 23 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Nombreuses à l'Oued Sayed le 5 avril (CC). Une dans la palmeraie d'Aouzeroualt le 14 avril (ABT).

***Sylvia melanocephala* (Fauvette mélanocéphale – Sardinian Warbler)**

**2009.** Trois à l'Oued Boukila le 11 décembre (CB).

**2011.** En janvier, présente autour de la Guelta Zerga de l'Oued Draa le 6 et à Ténouchad le 7 (AQ, MR, AEE, AJ & PCB).

En février, rencontrée en hivernage dans tous les milieux favorables, par exemple : dans une grara par 26°25'N-14°02'W entre le port de Layoune et Boujdour le 14, dans des acacias à 30 km au nord du café Chtoukane par 24°56'N-14°45,5'W le 15, deux à l'Oued Jena et une à 5 km avant Awserd le 16, 2+ à l'Oued Jena et deux à 5 km avant Awserd le 18, oasis de Lemsid, Oued Rmat, tombeau de Sidi Ahmed Laroussi et radier sur la Saquiat Al Hamra près de Smara le 21 (PFB).

Chanteurs, reproduction probable dans les gueltas de l'Oued Chebeika et dans la palmeraie d'Asrir le 22 février (PFB).

En mars, Oued Bou Issafène le 1 (PP), km 41 avant Awserd le 2 (JA), café Chtoukane et Lemsid le 3 (LGRE). Au bord de l'Oued Oum Laawinat, dans la vallée de l'Oued Takraraït, près du cours central du Draa (Bas Draa) le 17 (AQ, MR, FC, PCB, PH & PW).

En avril : au bord de la route entre Sidi Ifni et Foug Assaka et à l'embouchure de l'Oued Bou Issafène le 27, au bord de l'Oued Assaka en aval du radier et près de la Guelta Zerga de l'Oued Draa le 28 (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

En septembre : au fond de l'Oued Ez Zehhar le 22 (AQ, AB & AP).

***Phylloscopus bonelli* (Pouillot de Bonelli – Western Bonelli's Warbler)**

**2010.** Noté sur la route d'Awserd le 28 avril (TS). Un à Mijk le 30 juillet (Chevalier & Bergier 2011).

**2011.** Six notés sur 30 km au sud de Goulimine le 13 avril, un dans la palmeraie d'Aouzeroualt le lendemain (ABT).

***Phylloscopus sibilatrix* (Pouillot siffleur – Wood Warbler)**

Un le 12 janvier à l'Oued Jenna (AQ, MR, AEE, AJ & PCB).

***Phylloscopus collybita* (Pouillot vélocé – Common Chiffchaff)**

**2011.** En janvier, plusieurs autour de la Guelta Zerga de l'Oued Draa le 6, un à l'Oued Jenna le 12 (AQ, MR, AEE, AJ & PCB), deux à l'Oued Boukila le 21 (PG).

En février, présent à l'Oued Jena et au km 10 de la route de Tichla le 6 (DC), un à Khnifiss le 10 (WS), trois à Lamsied et 6+ au Café Chtoukane le 11 (WS), un à Gleb Jdiane et quatre à 41 km avant Awserd le 12 (WS), deux au café Chtoukane le 13 (TAO), une douzaine observés sur les derniers 43 km avant Awserd le 14 (TAO), 25 sur la charca de Layoune le 17 (TAO), quelques-uns à l'Oued Rmat le 21 et dans les gueltas de l'Oued Chebeika le 22 (PFB), plusieurs à l'Oued Sayed le 25 (BB).

En mars, nombreux au café Chtoukane le 1 (LGRE), présent au km 41 avant Awserd le 2 (JA), plusieurs dans la ripisylve d'un petit ruisseau affluent de l'Oued Oum Laawinat (28°30'04''N-10°02'37''W ; Bas Dras) le 16 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW)

En avril, noté à l'Oued Sayed le 5 (CC).

En octobre, 50 à l'Oued Assaka le 30, 10 à Fort bou Jérif, 20 à l'Oued Assaka et 10 dans les Grandes Plaines le lendemain (ER).

Tout début novembre, noté à Tilemsoun, à l'Oued Chebeika et à Akhfenir (ER).

***Phylloscopus ibericus* (Pouillot ibérique – Iberian Chiffchaff)**

**2010.** Un le 6 avril à l'Oued Sayed (E. Albecker – dossier 10/59 homologué par la CHM, Bergier *et al.* 2012).

**2011.** Un à Khnifiss le 3 février (DC). Au moins un à l'Oued Rmat le 21 février (PFB – dossier 11/14 homologué par la CHM, Bergier *et al.* 2012). Un au Km 41 avant Awserd le 3 mars (photo et cri, JA – dossier 11/26 homologué par la CHM, Bergier *et al.* 2012) et un le lendemain au café Chtoukan (photo, JA – dossier 11/26b homologué par la CHM, Bergier *et al.* 2012).

Début mars, tous les sites parcourus dans la région de Dakhla – Awserd abritaient des Pouillots ibériques (dont un dans la salle du Café Chtoukane, capturant des moucherons) : cette espèce est-elle hivernante ou seulement de passage dans la zone ? (BM).

Un oiseau photographié au radier de l'Oued Assaka le 30 octobre (K. Myrmo & E. Roualet). Un individu près des gueltas de l'Oued Takrarait le 17 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW).

***Phylloscopus trochilus* (Pouillot fitis – Willow Warbler)**

2011. Dans les Grandes Plaines, un au Km 20 le 24 février (BB), trois à l'Oued Sayed le 5 avril (CC), 60+ notés sur 30 km au sud de Goulimine le 13 avril et 30+ dans la palmeraie d'Aouzeroualt le lendemain (ABT). Un à l'Oued Jenea le 6 février (DC). Un au café Chtoukane le 1 mars (LGRE). Présent au Café Chtoukane le 11 avril (MD).

## MUSCICAPIDÉS

***Muscicapa striata* (Gobemouche gris – Spotted Flycatcher)**

Noté à Awserd le 27 avril 2010 (TS).

***Ficedula albicollis* (Gobemouche à collier – Collared Flycatcher)**

Un mâle en plumage nuptial au Café Chtoukane le 9 avril 2011, excellemment photographié (MD – dossier 11/52 homologué par la CHM, Bergier *et al.* 2012). Première mention dans le Sahara Atlantique marocain.

***Ficedula hypoleuca* (Gobemouche noir – Eurasian Pied Flycatcher)**

2011. Cinq dans la palmeraie d'Aouzeroualt le 14 avril (ABT).

## TIMALIIDÉS

***Turdoides fulva* (Cratérope fauve – Fulvous Babbler)**

2010. En limite de zone, au moins une quinzaine dans la palmeraie d'Icht le 15 octobre (MR).

2011. Sept au radier sur la Saquiat Al Hamra près de Smara le 21 février (PFB). Noté à l'Oued Sayed : six le 4 mars (LGRE) et présent le 9 avril (MD). Une bande d'une dizaine d'oiseaux sur un palmier dans la vallée de l'Oued Oum Laawinat le 16 mars, un sur un acacia entre Zemmoura et Amti au sud de l'Ouarkez le 22 mars, plusieurs dont un chantant au niveau de Maaidar Sfar le 23 mars, plusieurs bandes chantant et paradant le même jour à Sfisifa (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Une vingtaine dans le massif du Negyr le 2 octobre (FC).

Sur la route d'Awserd, bandes observées à l'Oued Jenea le 6 février (7 – DC), le 12 février (8 au Km 41 avant Awserd – WS), le 16 février et 8 dans un large oued ponctué d'acacias par 23°11'N-15°02'W le 18 février (PFB), une douzaine dans une zone à acacias à 41 km d'Awserd le 22 avril (JF).

**Reproduction à Asrir** : deux couples construisant leur nid dans des Figuiers de Barbarie du village le 23 janvier (PG). Autre mention : un groupe de 23 oiseaux dans l'oued en face de Fort Akabar (Asrir) le 25 février (BB).

**Reproduction à Lemsid** : une vingtaine, dont de très jeunes oiseaux, dans l'oasis le 4 mars (JA).

**Reproduction à l'Oued Jenea le 2 avril 2011** : 'nest with 5 young about 12 days old on 2 April in Oued Jenea. The nest was 1m from the ground in the thick bushy base of a mature Acacia, c.100m from the road in an area of many scattered Acacias. The nest was built mainly of grasses and lined with animal fur (probably Camel). On 4 April three young birds were still in the nest and two were c.1m away. One of the fledged young was photographed. About one hour later the pair of adults (with no other adults) were seen leading all 5 of the young birds along the ground, regrouping in the shade at the base of each Acacia they approached. The nestling period of Fulvous Babbler has not been recorded but it is likely to be similar to Arabian Babbler i.e. c.14 days. Incubation period is also unrecorded, but is likely to be c.13-14 days, commencing with the final egg. Based on these estimated periods, the first egg is likely to have been laid c. 3 March' (PC).

## LANIIDÉS

***Lanius elegans* (Pie-grièche du désert – Desert Grey Shrike)**

Sur la route d'Awserd en 2011 : Sous-espèce *elegans* notée à l'Oued Jenea et Awserd le 16 février (PFB). Trois oiseaux (dont au moins une *algeriensis* et une *elegans*) à 41 km d'Awserd, une *algeriensis* capturant des mouches sur un cadavre de *Lepus capensis* desséché à l'Oued Jenea, une *elegans* à l'Oued Jenea, une

autre à 7 km d'Awserd et une autre à Awserd même le 22 avril (JF). Début mars, la sous-espèce *elegans* se rencontre dans le désert jusqu'à 80km environ de la côte ; elle est remplacée ensuite jusque sur le front de mer par *algeriensis* (BM).

Une *elegans* entre les chaînes du Bani et de Rich par 28°21'59"N-10°08'46"W le 17 mars, une autre au pied de l'Ouarkziz (28°16'44"N-10°14'15"W) le 18 mars, une autre à Khneg Lakhel au niveau de la chaîne de Rich le 19 mars, deux dans la steppe entre les chaînes de Rich et de l'Ouarkziz le 20 mars, deux autres le long du versant sud de l'Ouarkziz (28°07'04"N-10°28'50"W) le 22 mars, deux paradant au Maaider Sfar le 23 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Plusieurs oiseaux autour des plans d'eau de part et d'autre du radier de l'Oued Assaka le 29 décembre (AQ, MRA & AEE).

Ssp. *algeriensis* mentionnée au village de pêche de l'Oued Kraa le 3 mars (LGRE).

#### Données de reproduction 2011 :

- Oued Jenna : deux juvéniles sur un acacia le 12 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB)
- Mijk : un jeune récemment sorti du nid le 14 janvier (MA)
- Layoune : un adulte et trois jeunes le 17 février (TAO)
- Route d'Awserd : gros jeunes hors du nid tout début mars (BM)
- Route d'Awserd : 'on 2 April, two nests contained feathered young, and recently fledged young were close to a vacated nest on 4 April' (PC)

#### *Lanius senator* (Pie-grièche à tête rousse – Woodhat Shrike)

2010. Une à l'Oued Sayed le 1 mars et une à Asrir le 6 mars (GB). Une à Tafnidilt le 20 avril (MR).

2011. Une à l'Oued Jenna le 6 février (DC). Un couple *badius* le 12 février à Tantan (WVV). Une sur la charca de Layoune le 17 février (TAO). Un oiseau à Awserd le 16 février et un au tombeau de Sidi Ahmed Laroussi le 21 février, un à Ras Oumlil et un dans la palmeraie d'Asrir le 22 février (PFB). Plusieurs notées dans les Grandes Plaines les 24 et 25 février (BB).

Une à l'Oued Jenna et une à Awserd le 2 mars (JA, LGRE). Une au sud de Boujdour le 3 mars (LGRE). Une entre Taidalte et El Borj le 15 mars, une autre entre les chaînes de Rich et de Tazout le 18 mars, une dans la steppe entre les chaînes de Rich et de l'Ouarkziz à l'ouest de la boucle du Draa le 20 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW).

Une à 37.5 km au sud de Goulimine le 5 avril (CC). Une au Café Chtoukane le 11 avril (MD). Quatre à la palmeraie d'Aouzeroualt le 14 avril (ABT).

## CORVIDÉS

#### *Corvus albus* (Corbeau pie – Pied Crow)

Le couple a été vu le 9 avril 2010 (E. Albegger – dossier 10/70 homologué par la CHM, Bergier *et al.* 2012).

2011. Des mentions du couple nous sont parvenues de début février à fin avril. Le 6 avril, le couple était présent près du nid sur le pylône, un adulte se posait sur le nid (PC).

Un oiseau houpillé puis poursuivant une Glaréole à collier le 24 avril (JF).

#### *Corvus ruficollis* (Corbeau brun – Brown-necked Raven)

2011. Principalement noté sur la route d'Awserd, par tous les ornithologues, entre Gleb Jdiane et Awserd (p. ex. 13 comptés le 12 février - WS, et 16 oiseaux le 22 avril - JF). Le 16 février, une vingtaine d'oiseaux observés le long de la route, un nid vide mais ayant récemment servi par 22°57'N-14°46'W (acacia à la borne Tichla 198/Dakhla 210), et un autre par 23°00'N-14°50'W (acacia à la borne Tichla 208/Dakhla 191), avec les deux adultes au nid - dans les deux cas, un couple de Moineaux blancs près du nid des Corbeaux. Le même jour, par 22°13'N-14°28'W entre Awserd et Tichla, vieux nid sur un acacia (PFB). Deux dans le massif du Negyr le 2 octobre (FC).

Ailleurs, deux à 26 km au sud de Boujdour le 10 janvier, deux autres avant la vallée de l'Oued Kraa le même jour (AQ, MR, AEE, AJ & PCB), deux au Café Chtoukane le 13 février (WS), un à Dakhla (TAO) et un à une trentaine de kilomètres au nord du Café Chtoukane deux jours plus tard (PFB). Trois à Zemmoura sur le flanc sud de l'Ouarkziz le 22 mars, un puis 3 le long de la route en construction reliant Labouirat à Assa le 24 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Un couple entre Foug Assaka et Ras Takoumba le 27 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE). Neuf oiseaux près de la station de l'Oued Kraa le 31 décembre (AQ, MR & AEE).

## PASSÉRIDÉS

### *Passer domesticus* (Moineau domestique – House Sparrow)

**2011.** Présent à Mijk le 19 février, à Aftissate le 20 février, à Smara et au tombeau de Sidi Ahmed Laroussi le 21 février (PFB). Plusieurs au Douar de Ouindelouine près des Khneg El Mekraz le 18 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Au moins une dizaine à Akhfenir le 1 novembre (ER).

### *Passer hispaniolensis* (Moineau espagnol – Spanish Sparrow)

**2006.** Présent à l'Oued Draa au nord-est de Tantan le 31 décembre (JS).

**2011.** Plusieurs centaines dans les cultures d'Asrir le 23 janvier (PG) et colonies reproductrices dans des Jujubiers proches de la ville le 22 février (PFB). 100+ à 4 km au sud de Goulimine le 8 février (DC). Plus d'une centaine à l'Oued Assaka le 30 octobre (ER).

Mention très au sud : une vingtaine à Lamsied le 11 février (WS).

### *Passer simplex* (Moineau blanc – Desert Sparrow)

**2011.** Route d'Awserd : belle population dans le bois d'acacias en face de la station de pompage à 8 km avant Awserd le 16 février (PFB). Deux oiseaux dans un large oued ponctué d'acacias par 23°11'N-15°02'W le 18 février (PFB).

Route de Tichla : belle population dans les oueds à acacias sur les 14 premiers kilomètres de la route de Tichla après Awserd, estimée à 35 individus au Km 8 et 200 au Km 10 le 6 février (DC).

#### Reproduction sur la route d'Awserd :

- Nourrissage de gros jeunes hors du nid le 14 janvier (MA). Un nid fini vide au Km 10 de la route de Tichla le 16 février (PFB). Jeunes au nid au km 131 après l'embranchement de la RN1 le 2 mars (JA). Gros jeunes hors du nid tout début mars (BM).
- **le 2 avril 2011 :** 'on 2 April along the road from Dakhla to Awserd, 3 high (3-4m) unexamined nests, one of which was built in the base of a nest of Brown-necked Raven - all in isolated Acacias. These nests presumably contained eggs or fairly small young because, in each case, an adult flew from the nest. At different locations along the same road a group of c.20 adults was seen (old nest nearby), a low nest (c.1m) contained 4 eggs in a small Acacia, and an adult was seen carrying nesting material, and a family party (recently fledged young) was seen. There were also many old or unoccupied along the road, all in Acacias, and all domed nests of grass, and with long entrance spouts. The nest examined (with four eggs) was lined with fine grass, feathers and a piece of blue string' (PC).

## FRINGILLIDÉS

### *Serinus serinus* (Serin – Serin)

**2011.** Un chanteur à la charca de Layoune le 17 février, bien loin des zones habituellement fréquentées (TAO). Un à l'Oued Sayed le 25 février (BB).

### *Carduelis carduelis* (Chardonneret élégant – European Goldfinch)

**2011.** Noté à l'Oued Sayed le 8 février (DC), le 4 mars (2 - LGRE) et le 5 avril (CC). Une mention très méridionale sur la route des reculées de l'Oued Ez Zehar le 1 novembre (ER).

### *Carduelis cannabina* (Linotte mélodieuse – Common Linnet)

**2011.** Notée à l'Oued Sayed le 8 février (DC) et une au même endroit le 25 février (BB).

### *Rhodopechys githaginea* (Roselin githagine – Trumpeter Finch)

**2011.** Une trentaine à Ténouchad le 7 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Un couple au Km 10 de la route de Tichla le 6 février (DC). 30+ à Khnifiss le 7 février (DC). Six à Gleb Jdiane le 12 février (WS). Présent à la Zaouia de Smara le 21 février (PFB). Très commun dans les Grandes Plaines le 25 février (BB). Plusieurs entre Taidalte et El Borj le 15 mars, sur des escarpements longeant l'Oued Oum Laawinat et celui de Takrarait le 16 mars, sur le cours principal de l'Oued Draa et au niveau du Douar de Ouindelouine près de Khneg El Mekraz le 18 mars, abondant à Hassi Arsane le 21 mars, abondant aussi tout le long du versant sud

de l'Ouarkiz, une bande d'une trentaine d'oiseaux à Hassi Amti le 23 mars, plusieurs centaines sur des acacias au niveau de Maaider Sfar et plusieurs dizaines autour des gueltas de Sfisifa le 23 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). 20+ à la palmeraie d'Aouzeroualt le 14 avril (ABT). Plusieurs dizaines près du radier de l'Oued Assaka le 28 avril et autant le même jour au bord des gueltas de l'Oued Aoreora au niveau du douar Zawya (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE), toujours abondant dans ce dernier site le 21 septembre (AQ, AB & AP). Quinze à l'Oued Assaka le 30 octobre (ER). Bande d'une centaine d'oiseaux au radier de l'Oued Assaka le 29 décembre (AQ, MRA & AEE).

## EMBERIZIDÉS

### *Emberiza cia* (Bruant fou – Rock Bunting)

2011. Un mâle à Bou Izakarn le 28 février, en limite nord de la zone considérée (LGRE).

### *Emberiza sahari* (Bruant du Sahara – House Bunting)

2011. Extension vers le sud de l'aire de répartition du Bruant du Sahara : au moins deux chanteurs dans les quartiers pauvres à l'entrée ouest de Tarfaya le 14 février, mais non noté plus au sud, par exemple à Tah (PFB). Un à Akhfenir le 2 novembre (ER).

Abondant le 16 mars dans la vallée de l'Oued Oum Laawinat, le 17 mars dans la vallée de l'Oued Takrarait, plusieurs à des endroits différents de la chaîne de Rich les 17 et 21 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Plusieurs le 27 avril sur les versants et les gueltas de l'embouchure de l'Oued Bou Issafène et plusieurs dizaines le 28 avril au bord des gueltas de l'Oued Aoreora au Zawya (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE), abondant dans ce dernier site le 21 septembre (AQ, AB & AP).

### *Emberiza calandra* (Bruant proyer – Corn Bunting)

2011. Présent à l'Oued Boukila le 21 janvier et commun dans les cultures d'Asrir le 23 janvier (PG). Une dizaine à 4 km au sud de Goulimine et une vingtaine à la borne 'Tantan 100' le 8 février (DC). Présent à l'Oued Boukila le 10 février (WS). Chanteurs à la borne 'Tantan 100' le 13 février, à Ras Oumlil et Asrir le 22 février (PFB). Nombreux chanteurs dans les Grandes Plaines le 25 février (BB). Chanteur à l'Oued Bou Issafène le 1 mars (PP) et le 27 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE). Présent à 10 km au sud de Goulimine le 5 avril (CC). 15 dans les Grandes Plaines le 31 octobre (ER).

## 2. Mammifères

Séquence et nomenclature d'après Thévenot & Aulagnier (2006).

Des éléments sur la faune de mammifères terrestres de la région de Dakhla – Awserd ont été apportés par Chevalier *et al.* (2012).

### *Paraechinus aethiopicus* (Hérisson du désert – Desert Hedgehog)

2010. Observé sur la route d'Awserd le 3 mars (GB).

2011. Animaux écrasés par 22°42'N-14°31'W et 22°36'N-14°25'W sur la route d'Awserd le 16 février (PFB).

### *Atelerix algirus* (Hérisson d'Algérie – Algerian Hedgehog)

2011. Un écrasé près de l'Oued Boukila le 28 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

### *Lepus capensis* (Lièvre du Cap – Cape Hare)

2011. Trois écrasés le long de la route le 12 janvier entre les km 120 et 20 avant Awserd (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). En février, animaux écrasés par 26°24'N-14°05'W entre le Port de Layoune et Boujour le 14, par 23°00'N-14°50'W, 23°06'N-14°56'W, 22°57'N-14°46'W et 23°32'N-15°34'W entre Awserd et Dakhla les 16 et 18, au radier de l'Oued El Anga près de Smara le 21 et 10 km au nord de Goulimine sur la route de Sidi Ifni le 23 ; animaux vivants à l'Oued Jenea les 16 et 18 (PFB). Un au Maaider Sfar et un autre à Sfisifa (sud

de l'Ouarkiz) le 23 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Un écrasé sur la route à mi chemin entre Boujdour et Dakhla le 31 décembre (AQ, MR & AEE).

***Atlantoxerus getulus* (Ecureuil de Barbarie – Barbary Ground Squirrel)**

Plusieurs individus dans la vallée de l'Oued Oum Laawinat (Bas Draa) le 16 mars (AQ, MR, FC, PCB, PH & PW).

***Gerbillus gerbillus* (Petite Gerbille de sable – Lesser Gerbil)**

2010. Observée près de Goulimine le 1 mars (GB).

2011. Animaux écrasés sur la route d'Awserd les 16 et 18 février (22°42'N-14°31'W et 22°48'N-14°37'W) (PFB).

***Pachyuromys duprasi* (Pachyuromys à queue en massue – Fat-tailed Gerbil)**

2010. Un photographié de nuit sur la route d'Awserd le 3 mars (GB).

***Psammomys obesus* (Rat de sable diurne – Fat Sand Rat)**

2011. Fréquent entre Sidi Ifni et Foug Assaka le 27 avril, près du radier de l'Oued Assaka ainsi que sur la rive gauche de l'Oued Aoreora en aval du douar Zawya le 28 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE),

***Eliomys quercinus* (Lérot – Garden dormouse)**

2011. Photographié à Tafnidilt le 9 janvier (MA).

***Jaculus jaculus* (Petite Gerboise d'Égypte – Lesser Egyptian Jerboa)**

2010. Un cadavre sec à l'Oued Jenna le 12 janvier puis plusieurs animaux traversant la route de nuit vers le km 140 d'Awserd (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Observé sur la route d'Awserd le 3 mars (GB).

***Canis aureus* (Chacal – Golden Jackal)**

2010. Un au croisement de la RN1 avec la route d'Awserd le 3 mars (GB).

2011. Traces de pattes en amont du radier de l'Oued Assaka le 5 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ). Un écrasé juste au nord de Boujdour le 10 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Un écrasé près de l'Oued Sayed le 28 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE). Crottes et traces de pattes au fond de la vallée de l'Oued Ez Zehhar le 22 septembre (AQ, AB & AP). Un écrasé sur la route entre Boujdour et Dakhla à environ 245 km de cette dernière le 31 décembre (AQ, MR & AEE).

***Vulpes vulpes* (Renard roux – Red Fox)**

2011. Traces de pattes en amont du radier de l'Oued Assaka le 5 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ). Observé en amont du radier de l'Oued Assaka et un autre écrasé à environ 5 km au sud de l'Oued Sayed le 28 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

***Vulpes rueppellii* (Renard de Rüppell – Rüppell's Fox)**

2011. Traces à Sfisifa au sud de la chaîne de l'Ouarkiz le 23 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW).

***Mellivora capensis* (Ratel – Ratel)**

2011. Crottes à Zemmoura le 22 mars et à Sfisifa au sud de la chaîne de l'Ouarkiz le 23 mars (MR, FCU, PCB, PH & PW).

***Genetta genetta* (Genette commune – Genet)**

Crottier dans la vallée de l'Oued Oum Laawinat (Bas Draa) le 16 mars 2011 (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW).

***Herpestes ichneumon* (Mangouste ichneumon – Egyptian Mongoose)**

Traces notées à Sfisifa au sud de la chaîne de l'Ouarkiz le 24 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW) et en aval du radier de l'Oued Assaka le 28 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

***Felis libyca* (Chat ganté – African Wild Cat)**

2011. Traces en aval des gueltas de Sfisifa au sud de la chaîne de l'Ouarkiz le 24 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Un gros mâle rentrant dans une tanière dans un vallon végétalisé au bord de la route entre Sidi Ifni et Fom Assaka le 27 avril, crottes et traces de pattes à Fom Assaka le même jour, un écrasé sur la route à environ 1 km au sud de Tagant le 30 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE). Crottes au radier de l'Oued Assaka le 29 décembre (AQ, MRA & AEE).

***Sus scrofa* (Sanglier – Wild Boar)**

2011. Traces de pattes relevées sur les bords des gueltas de Khneg Lakhel de la chaîne de Rich (Bas Draa) le 19 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Solitaire mort au bord de la route Tantan-Goulimine au nord du radier sur l'Oued Draa le 23 septembre (AQ, AB & AP).

***Gazella cuvieri* (Gazelle de Cuvier – Cuvier's Gazelle)**

2011. Crottes et traces de pattes relevées sur le versant sud du Jbel Zini au niveau du col de Mguettou (Bas Draa) le 20 mars, crottes à Zemmoura sur le flanc sud de l'Ouarkiz le 22 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW).

### 3. Amphibiens et reptiles

Séquence et nomenclature d'après Géniez *et al.* (2004), adapté.

***Pelophylax saharae* (Grenouille verte d'Afrique du Nord – Sahara Frog)**

2011. Présente à la Guelta Zerga de l'Oued Draa le 6 janvier et dans les gueltas de l'Oued Ez Zehhar le jour suivant (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Présente dans les gueltas de l'Oued Chebeika le 22 février (PFB). Présente dans l'Oued Oum Laawinat le 16 mars et au bord du cours principal de l'Oued Draa entre les chaînes du Bani et de l'Ouarkiz le 17 mars, têtards dans des gueltas à Hassi Amti au sud de l'Ouarkiz le 22 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Abondante au de l'Oued Assaka le 28 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE)

***Pseudepidalea boulengeri* (Crapaud vert d'Afrique du Nord – North African Green Toad)**

2011. Présent au niveau de la Guelta Zerga de l'Oued Draa le 6 janvier et dans les gueltas de l'Oued Ez Zehhar le jour suivant (AQ, MR, AEE, AJ & PCB).

***Pseudepidalea brongersmai* (Crapaud de Brongersma – Brongersma's Toad)**

2011. Têtards dans une flaque sous une cascade temporaire à Zemmoura sur le flanc sud de l'Ouarkiz le 22 mars (AQ, MR, FC, PCB, PH & PW).

***Mauremys leprosa* (Emyde lépreuse – Spanish Pond Turtle)**

2011. Abondante au niveau des plans d'eau du radier de l'Oued Assaka le 5 janvier (AQ, MRA, AEE & AJ). Présente dans les gueltas de l'Oued Takrarait le 17 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Présente dans les gueltas de l'Oued Aoreora au douar Zawya le 28 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

***Chelonia midas* (Tortue verte – Common Green Turtle)**

Non signalée au nord de Nouhadibou mais donnée possible sur les côtes du Sahara occidental par Bons & Geniez (1996). Un animal observé vivant en train de respirer à la Pointe de la Sarga, côté océan, début mars 2011 (BM).

***Tarentola mauritanica* (Tarente commune – Moorish/Wall Gecko)**

Une dans la vallée de l'Oued Oum Laawinat le 16 mars 2011 (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW).

***Quedenfeldtia moerens* (Gecko à paupières épineuses – Moroccan Day Gecko)**

2011. Un dans la vallée de l'Oued Oum Laawinat le 16 mars, plusieurs individus sur des rochers à Zemmoura sur le flanc sud de l'Ouarkiz le 22 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW).

***Tropicolotes algericus* (Gecko à écailles carénées d'Algérie – Algerian Dwarf Gecko)**

Un le 17 mars 2011 sous une pierre dans un reg entre les chaînes du Bani et de Rich (Bas Draa) (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW).

***Agama impalearis* (Agame de Bibron – Bibron's Agama)**

2011. Un sur la rive gauche de l'Oued Draa entre la Guelta Zerga et le pont le 6 janvier (AQ, MR, AEE, AJ & PCB). Un au col de Mguettou du Jbel Zini le 20 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW). Un sur la rive gauche de l'Oued Aoreora en aval du douar Zawya le 28 avril (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

***Uromastix dispar obscura* (Uromastix – Malian Dob)**

Belle population aux alentours d'Awserd, en particulier au Km 12 de la route de Tichla et à 32 km à l'ouest d'Awserd le 16 février 2011 (PFB).

Les *Uromastix dispar obscura* se rencontrent sous deux morphes, l'une complètement noire et l'autre claire – cette dernière chez les jeunes adultes ou subadultes, peut-être des femelles uniquement. Plus au nord dans le Sahara Occidental, les animaux noirs rayés de jaune appartiennent à la sous-espèce *U. dispar flavifasciata* (info Ph. Geniez, mail du 7 mars 2011)

***Uromastix acanthinurus* (Fouette-queue – Bell's dob Lizard)**

Un le long de la route en construction reliant Labouirat à Assa au sud de la chaîne de Ouarkiz le 24 mars 2011 (AQ, MR, FC, PCB, PH & PW).

***Acanthodactylus busacki* (Acanthodactyle de Busack – Busack's Fringe-toed Lizard)**

Présent dans la vallée de l'Oued Draa autour de la Guelta Zerga le 6 janvier 2011 (AQ, MR, AEE, AJ & PCB).

***Acanthodactylus dumerili* (Acanthodactyle de Duméril – Dumeril's Fringe-toed Lizard)**

Commun dans les zones sableuses le long de la route d'Awserd les 16-18 février 2011 (PFB).

***Acanthodactylus boskianus* (Acanthodactyle rugueux – Bosc's Fringe-toed Lizard)**

2011. Plusieurs le long d'un oued asséché dans la plaine entre les chaînes du Bani et de Rich le 17 mars, un à l'Ouest de Zemmoura sur le versant sud de l'Ouarkiz le 22 mars (AQ, MR, FCU, PCB, PH & PW).

***Acanthodactylus aureus* (Acanthodactyle doré – Western Sahara Fringe-toed Lizard)**

Plusieurs le 28 avril 2011 dans les environs du douar Zawya près des gueltas de l'Oued Aoreora (AQ, MDA, MAE, MRA & AEE).

***Varanus griseus* (Varan du désert – Desert Monitor)**

Un victime de la circulation à 91 Km à l'ouest d'Awserd le 22 avril (JF).

***Malpolon mospessulanus* (Couleuvre de Montpellier – Montpellier Snake)**

Une au fond de l'Oued Ez Zehhar le 7 janvier 2011 (AQ, MR, AEE, AJ & PCB).

## Bibliographie

- Amezian, M. ; Radi, M. ; Ibn Tattou, M. ; Khayya, M.L. ; Samlali, M.L. & Qninba, A. 2011. Cricket Longtail breeding in southern Morocco. *Dutch Birding* 33: 229-233.
- Arcos, J.M. ; Bécares, J. ; Rodríguez, B. & Ruiz, A. 2007. Explorando el mar. SEO/BirdLife: dos años de travesía para localizar las Áreas Importantes para las Aves. *La Garcilla* 130: 8-15.
- Arcos, J.M. ; Bécares, J. ; Rodríguez, B. & Ruiz, A. 2009. *Áreas Importantes para la Conservación de las Aves marinas en España*. LIFE04NAT/ES/000049-Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLife). Madrid.
- Baouab, R.E. 1988. Checklist of birds observed in the Khnifiss-La'youne region between April 1985 and May 1986. Pages 115-125 in Dakki, M. & De Ligny, W. (Eds) *The Khnifiss lagoon and its surrounding environment (Province of La'youne, Morocco)*. Trav. Inst. sci. Rabat, hors série.
- Bayly, N.J. ; Rumsey, S.J.R. & Clark, J.A. 2011. Crossing the Sahara desert: migratory strategies of the Grasshopper Warbler *Locustella naevia*. *Journal of Ornithology* 152: 933-946.
- Beaubrun P.C. ; Thévenot, M. & Schouten, J. 1988. Wintering and summering waterbird populations in the Khnifiss lagoon. Pages 125-139 in Dakki, M. & De Ligny, W. (Eds) *The Khnifiss lagoon and its surrounding environment (Province of La'youne, Morocco)*. Trav. Inst. sci. Rabat, hors série.
- Bergier, P. & Thévenot, M. 2008. Notes naturalistes au Sahara Atlantique marocain, février-mars 2008. *Go-South Bull.* 5 : 78-97.
- Bergier, P. ; Thévenot, M. & Qninba, A. 2010. Liste des oiseaux du Sahara Atlantique marocain. Mise à jour février 2010 (rév. 1.0). *Go-South Bull.* 7 : 109-120.
- Bergier, P. ; Qninba, A. ; El Agbani, M.A. & Dakki, M. 2010. Notes naturalistes au Sahara Atlantique marocain - 2. *Go-South Bull.* 7 : 56-88.
- Bergier, P. ; Qninba, A. & Thévenot, M. 2011. Notes naturalistes au Sahara Atlantique marocain - 3. *Go-South Bull.* 8 : 67-103.
- Bergier, P. ; Maire, B. & Mathurin, A. 2012. Records of doves *Streptopelia* at Awserd, Oued Ad-Deheb. *Go-South Bull.* 9 : 7-12.
- Bergier, P. ; Franchimont, J. ; Thévenot, M. & CHM 2012. Les oiseaux rares au Maroc. Rapport de la Commission d'Homologation Marocaine numéro 17. *Go-South Bull.* 9 : 13-32.
- Bobek, M. ; Hampl, R. ; Peške, L. ; Pojer, F. ; Šimek, J. & Bureš, S. 2008. African Odyssey project – satellite tracking of black storks *Ciconia nigra* breeding at a migratory divide. *Journal of Avian Biology* 39: 500-506.
- Bons, J. & Geniez, P. 1996. *Amphibiens et Reptiles du Maroc (Sahara occidental compris)*. Atlas biogéographique. Asociacion Herpetologica Española, Barcelona.
- Camphuysen, C.J. & van der Meer, J. 2005. Wintering seabirds in West Africa: foraging hotspots off Western Sahara and Mauritania driven by upwelling and fisheries. *African Journal of Marine Science* 27: 427-437.
- Castell, P. ; Castell, R. ; Jackson, A. & Pleasance, B. 2011. The nest of Cricket Longtail *Spiloptila clamans* at Oued Jenea, Awserd. *Go-South Bull.* 8 : 113.
- Catry, I. ; Dias, M.P. ; Catry, T. ; Afanasyev, V. ; Fox, J. ; Franco, A.M.A. & Sutherland, W.J. 2010. Individual variation in migratory movements and winter behaviour of Iberian Lesser Kestrels *Falco naumanni* revealed by geolocators. *Ibis* 153: 154-164.
- Charlton, T.D. 2011. First record of Cricket Warblers in South Atlantic Morocco, September 2007. *Go-South Bull.* 8 : 38-40.
- Chevalier, F. & Bergier, P. 2011. Notes sur quelques oiseaux observés près de Dakhla, Oued Ad-Deheb. *Go-South Bull.* 8 : 114-124.
- Chevalier, F. ; Thévenot, M. & Bergier, P. 2012. Notes sur quelques mammifères terrestres observés près de Dakhla, Oued Ad-Deheb. *Go-South Bull.* 9 : 1-6.
- Cramp, S. & Simmons, K.E.L. (Eds.) 1983. *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic*. Vol. 3 Waders to Gulls. Oxford University Press.
- Crochet, P.-A. ; Barthel, P.H. ; Bauer, H.-G. ; van den Berg, A.B. ; Bezzel, E. ; Collinson, J.M. ; Dietzen, C. ; Dubois, P.J. ; Fromholtz, J. ; Helbig, A.J. ; Jiguet, F. ; Jirle, E. ; Knox, A.G. ; Krüger, T. ; Le Maréchal, P. ; van Loon, A.J. ; Päckert, M. ; Parkin, D.T. ; Pons, J.-M. ; Raty, L. ; Roselaar, C.S. ; Sangster, G. ; Steinheimer, F.D. ; Svensson, L. ; Tyrberg, T. ; Votier, S.C. & Yésou, P. 2011. AERC TAC's taxonomic recommendations: 2011 report. Available online at <http://www.aerc.eu/tac.html>.

- Dias, M.P. ; Granadeiro, J.P. ; Phillips, R.A. ; Alonso, H. & Catry, P.** 2011. Breaking the routine: individual Cory's shearwaters shift winter destinations between hemispheres and across ocean basins. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 278: 1786-1793.
- Egevang, C. ; Stenhouse, I.J. ; Phillips, R.A. ; Petersen, A. ; Fox, J.W. & Silk, J.R.D.** 2010. Tracking of Arctic terns *Sterna paradisea* reveals longest animal migration. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107: 2078-2081. [enligne] : <http://www.pnas.org/content/107/5/2078.full.pdf+html>.
- Flade, M. ; Diop, I. ; Haase, M. ; Le Nevé, A. ; Oppel, S. ; Tegetmeyer, C. ; Vogel, A. & Salewski, V.** 2011. Distribution, ecology and threat status of the Aquatic Warblers *Acrocephalus paludicola* wintering in West Africa. *Journal of Ornithology* 152 Supp.1: 129-140.
- García-Ripollés, C. ; López-López, P. & Urios, V.** 2010. First description of migration and wintering of adult Egyptian Vultures *Neophron percnopterus* tracked by GPS satellite telemetry. *Bird Study* 57: 261-265.
- Géniez, P. ; Mateo, J.A. ; Geniez, M. & Pether, J.** 2004. *The Amphibians and Reptiles of Western Sahara. An Atlas and Field Guide*. Chimaira Eds, Frankfurt am Main. 229 pp.
- González-Solís, J. ; Croxall, J.P. ; Oro, D. & Ruiz, X.** 2007. Trans-equatorial migration and mixing in the wintering area of a pelagic seabird. *Frontiers in Ecology and the Environment* 5: 297-301.
- Guillaumet, A. ; Pons, J.-M. ; Godelle, B. & Crochet, P.-A.** 2006. History of the Crested Lark in the Mediterranean region as revealed by mtDNA sequences and morphology. *Mol. Phyl. Evol.* 39: 645-656.
- Heim de Balsac, H. & Mayaud, N.** 1962. *Les Oiseaux du Nord-Ouest de l'Afrique. Distribution géographique, Ecologie, Migrations, Reproduction*. Encyclopédie ornithologique X, Lechevalier, Paris. 487 pp.
- Helberg, M. ; Systad, G.H. ; Birkeland, I. ; Lorentzen, N.H. & Bustnes, J.O.** 2009. Migration patterns of adult and juvenile Lesser Black-backed Gulls *Larus fuscus* from northern Norway. *Ardea* 97: 281-286.
- Kopp, M. ; Peter, H.U. ; Mustafa, O. ; Lisovski, S. ; Ritz, M.S. ; Phillips, R.A. & Hahn, S.** 2011. South polar skuas from a single breeding population overwinter in different oceans though show similar migration patterns. *Marine Ecology Progress Series* 435: 263-267.
- Kubetzki, U. ; Garthe, S. ; Fifield, D. ; Mendel, B. & Furness, R.W.** 2009. Individual migratory schedules and wintering areas of northern gannets. *Marine Ecology Progress Series* 391: 257-265.
- Kylin, H. ; Bouwman, H. & Louette, M.** 2011. Distributions of the subspecies of Lesser Black-backed Gulls *Larus fuscus* in sub-Saharan Africa. *Bird Study* 58: 186-192.
- Limiñana, R. ; Soutullo, A. & Urios, V.** 2007. Autumn migration of Montagu's harriers *Circus pygargus* tracked by satellite telemetry. *Journal of Ornithology* 148: 517-523.
- Limiñana, R. ; Soutullo, A. ; Urios, V. & Reig-Ferrer, A.** 2012. Migration and wintering areas of adult Montagu's Harriers (*Circus pygargus*) breeding in Spain. *Journal of Ornithology* 153: 85-93.
- Mayaud, N.** 1961. Sur les migrations de la Mouette de Sabine *Xema sabini* (Sabine) et la question de ses zones d'hivernages. *Alauda* 24: 165-174.
- Mayaud, N.** 1965. Sur la zone d'hivernage atlantique de la mouette de Sabine *Xema sabini* (Sabine). *Alauda* 33: 81-83.
- Mellone, U. ; Limiñana, R. ; Mallia, E. & Urios, V.** 2011. Extremely detoured migration in an inexperienced bird: interplay of transport costs and social interactions. *Journal of Avian Biology* 42: 468-472.
- Meyburg, B.-U. & Meyburg, C.** 2009. GPS-Satelliten-Telemetrie bei einem adulten Schwarzmilan (*Milvus migrans*): Aufenthaltsraum während der Brutzeit, Zug und Überwinterung. *Populationsökologie Greifvogel und Eulenarten* 6: 243-284.
- Navarro, J. & González-Solís, J.** 2009. Environmental determinants of foraging strategies in Cory's shearwaters *Calonectris diomedea*. *Marine Ecology Prog. Ser.* 378: 259-267.
- Navarro, J. ; Forero, M.G. ; González-Solís, J. ; Igual, J.M. ; Bécares, J. & Hobson, K.A.** 2009. Foraging segregation between two closely related shearwaters breeding in sympatry. *Biology letters* 5: 545-548.
- Oro, D. ; Genovart, M. ; Igual, J.M. ; Ruiz, X. & González-Solís, J.** 2009. Rutes migratòries i àrees d'hivernada del virot gros *Calonectris diomedea* des Pantaleu (Mallorca). (In Catalan). *Anuari Ornitològic de les Balears* 23: 376-41.
- Ottosson, U. ; Waldenström, J. ; Hjort, C. & Mcgregor, R.** 2005. Garden Warbler *Sylvia borin* migration in sub-Saharan West Africa: phenology and body mass changes. *Ibis* 147: 750-757.
- Pienkowski, M.W. (éd.)** 1975. *Studies on coastal birds and wetlands in Morocco 1972. Joint report of the University of East Anglia Expeditions to Tarfaya Province Morocco 1972 and the Cambridge SidiMoussa expedition 1972*. Univ. East Anglia, Norwich. 97 pp.
- Raine, A. ; Borg, J.J. & Raine, H.** 2011. First description of post-fledging migration of Maltese Cory's Shearwaters *Calonectris diomedea*. *Ringing and migration* 26: 114-117.

- Recorbet, B. ; Le Dru, A. ; Travichon, S. ; Jolin, C. ; Faggio, G. ; Baccetti, N. & Besnard, A.** 2011. Premières données biologiques sur les Goélands d'Audouin *Larus audouinii* de la colonie d'Aspretto / Ajaccio (Corse). *Alauda* 79 : 187-198.
- Ristow, D. ; Berthold, P. ; Hashmi, D. & Querner, U.** 2000. Satellite tracking of Cory's Shearwater migration. *The Condor* 102: 696-699.
- Roux, F.** 1961. Observations sur la migration de la Mouette de Sabine *Xema sabini* dans les eaux côtières de l'Afrique nord-occidentale (mai 1961). *Alauda* 29: 161-164.
- Rumeu, B. ; Padilla, D.P. & Nogales, M.** 2009. The key role of a Ring Ouzel *Turdus torquatus* wintering population in seed dispersal of the endangered endemic *Juniperus cedrus* in an insular environment. *Acta ornithologica* 44: 199-204.
- Sangster, G. ; Collinson, J.M. ; Crochet, P.-A. ; Knox, A.G. ; Parkin, D.T. ; Svensson, L. & Votier, S.C.** 2011. Taxonomic recommendations for British birds: seventh report. *Ibis* 153: 883-892.
- Schäffer, N. ; Walther, B.A. ; Gutteridge, K. & Rahbek, C.** 2006. The African migration and wintering grounds of the Aquatic Warbler *Acrocephalus paludicola*. *Bird Conservation International* 16: 33-56.
- SEO/BirdLife** 2006. Áreas importantes para las aves (IBA) marinas en España. (LIFE04NAT/E/000049) - Anexo C.1.1 Marcaje con emisores vía satélite en 2005-2006.
- SEO/BirdLife** 2007. Áreas importantes para las aves (IBA) marinas en España. (LIFE04NAT/E/000049) - Anexo C.1.1 Marcaje con emisores vía satélite y registradores de GPS en 2007.
- SEO/BirdLife** 2009. *Marine IBAs: a sea of birds*. Summary report of the EC LIFE-Nature Project Important Bird Areas for seabirds (marine IBAs) in Spain (LIFE04NAT/E/000049) 2004-2009. SEO/BirdLife, Madrid. Available online at [http://www.seo.org/media/docs/Informe\\_IBASmarinas\\_Ing1.pdf](http://www.seo.org/media/docs/Informe_IBASmarinas_Ing1.pdf)
- Stam, D. & Voous, K.H.** 1963. African record of Aquatic Warbler. *Ardea* 51: 74.
- Stenhouse, I.J. ; Egevang, C. & Phillips, R.A.** 2012. Trans-equatorial migration, staging sites and wintering area of Sabine's Gulls *Larus sabini* in the Atlantic Ocean. *Ibis* 154: 42-51.
- Thévenot, M. & Aulagnier, S.** 2006. Mise à jour de la liste des mammifères du Maroc- Janvier 2006. *Go-South Bulletin* 3 : 6-9.
- Thévenot, M. ; Vernon, J.D.R. & Bergier, P.** 2003. *The Birds of Morocco*. British Ornithologist Union Checklist Series: 20. 594 pp.
- Thévenot, M. ; Bergier, P. & Beaubrun, P.** 1981. Compte-rendu d'ornithologie marocaine, année 1980. *Doc. Inst. sci. Rabat* 6. 95 pp.
- Tuck, G.S.** 1964. Reports of land birds at sea. *Sea Swallow* 16: 40-59.
- Valverde, J.A.** 1957. *Aves del Sahara español. Estudio ecologico del desierto*. Instituto de Estudios Africanos, Consejo Superior de Investigacion científicas. Madrid. 487 pp.
- Vardanis, Y. ; Klaassen, R.H.G. ; Strandberg, R. & Alerstam, T.** 2011. Individuality in bird migration: routes and timing. *Biology Letters* 7: 502-505.
- Wynn, R.B. & Knefelkamp, B.** 2004. Seabird distribution and oceanic upwelling off northwest Africa. *British Birds* 97: 323-335.
- Zino, F. ; Phillips, R. & Biscoito, M.** 2011. Zino's Petrel movements at sea – a preliminary analysis of datalogger results. *Birding World* 24: 216-219.

---

### Ressources internet

- <http://malimbus.free.fr/trakindf.htm> - Liste des sites internet de suivi satellitaire et de marques alaires pour les oiseaux migrant vers l'Afrique de l'Ouest et du Centre, ou par l'Afrique de l'Ouest et du Centre vers l'Afrique de l'Est et méridionale.
- [http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/sets/72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/sets/72157623990298014/) - Album photo de **TS** (Tomas Svensson) en complément des informations transmises par OJ (Olof Jönsson *et al.*, voyage du 24 au 30 avril 2010, Notes naturalistes au Sahara Atlantique marocain – 3). L'album contient d'excellentes photos prises dans le Sahara Atlantique marocain, en particulier des espèces suivantes :
  - *Hydrobates pelagicus* ([http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/4580902201/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/4580902201/in/set-72157623990298014/) et suivantes ; [http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/4580902337/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/4580902337/in/set-72157623990298014/) ; [http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/4580902399/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/4580902399/in/set-72157623990298014/) ;

- 72157623990298014/ et suivantes ; [http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/4580902633/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/4580902633/in/set-72157623990298014/))
- *Phalacrocorax carbo maroccanus* ([http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/4596923836/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/4596923836/in/set-72157623990298014/))
  - *Calidris alba* ([http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/4583081025/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/4583081025/in/set-72157623990298014/))
  - *Larus sabini* ([http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/5045499694/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/5045499694/in/set-72157623990298014/) et suivantes)
  - *Sterna maxima etbengalensis* ([http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/4594752853/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/4594752853/in/set-72157623990298014/) et suivantes ; [http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/4596926584/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/4596926584/in/set-72157623990298014/) et suivantes ; [http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/4583710658/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/4583710658/in/set-72157623990298014/) et suivante)
  - *Hydroprogne caspia* ([http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/4583710268/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/4583710268/in/set-72157623990298014/))
  - *Sterna sandvicensis* ([http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/4596924752/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/4596924752/in/set-72157623990298014/) et suivante ; [http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/4583079785/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/4583079785/in/set-72157623990298014/))
  - *Chlidonias niger* ([http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/4583079869/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/4583079869/in/set-72157623990298014/) et suivantes)
  - *Sterna hirundo* ([http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/4583709924/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/4583709924/in/set-72157623990298014/) ; [http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/4583080419/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/4583080419/in/set-72157623990298014/) ; [http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/4583080667/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/4583080667/in/set-72157623990298014/))
  - *Eremopterix nigriceps* ([http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/5043918820/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/5043918820/in/set-72157623990298014/), [http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/5043920014/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/5043920014/in/set-72157623990298014/) et suivantes)
  - *Eremalauda dunnii* ([http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/4584102836/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/4584102836/in/set-72157623990298014/) et suivantes)
  - *Eremophila bilopha* ([http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/5043922260/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/5043922260/in/set-72157623990298014/) et suivantes)
  - *Galerida theklae* ([http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/5043297497/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/5043297497/in/set-72157623990298014/) et suivante)
  - *Cercothicas galactotes* ([http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/4582028383/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/4582028383/in/set-72157623990298014/) et suivante)
  - *Oenanthe deserti* ([http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/4583819036/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/4583819036/in/set-72157623990298014/) et suivantes)
  - *Scotocerca inquieta* ([http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/4581950173/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/4581950173/in/set-72157623990298014/) et suivantes)
  - *Spiloptila clamans* ([http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/5043920216/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/5043920216/in/set-72157623990298014/) et suivantes)
  - *Sylvia cantillans* ([http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/5043919708/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/5043919708/in/set-72157623990298014/))
  - *Sylvia hortensis* ([http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/4583793670/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/4583793670/in/set-72157623990298014/) et suivante ; [http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/4583795128/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/4583795128/in/set-72157623990298014/))
  - *Hippolais polyglotta* ([http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/5043921060/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/5043921060/in/set-72157623990298014/) et suivantes)
  - *Hippolais opaca* ([http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/4583164707/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/4583164707/in/set-72157623990298014/) et suivantes)
  - Nota : L'Hypolaïs citée comme 'ictérine' photographiée à Khnifiss le 29 avril ([http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/5045527784/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/5045527784/in/set-72157623990298014/)) est en fait une Hypolaïs polyglotte
  - *Phylloscopus bonelli* ([http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/4583462247/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/4583462247/in/set-72157623990298014/) et suivantes)
  - *Turdoides fulva* ([http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/5043919526/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/5043919526/in/set-72157623990298014/) et suivantes)
  - *Lanius meridionalis* ([http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/4584092512/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/4584092512/in/set-72157623990298014/))

- *Corvus albus* ([http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/4587507974/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/4587507974/in/set-72157623990298014/) et suivantes)
- *Bucanethes githagineus* ([http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/4582658486/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/4582658486/in/set-72157623990298014/))
- *Passer simplex* ([http://www.flickr.com/photos/tomas\\_s/5043295383/in/set-72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/5043295383/in/set-72157623990298014/) et suivantes)

---

## Remerciements

Nous tenons à remercier tous les naturalistes qui ont bien voulu poster leurs observations sur le web et/ou nous les transmettre :

**AB** (Abdelaziz Benhoussa), **ABT** (Aquila Bird Tour / Ashley Powell, voyage du 13 au 14 avril 2011. [http://www.aquilabirdtours.com/morocco\\_trip%20report\\_April\\_2011.php](http://www.aquilabirdtours.com/morocco_trip%20report_April_2011.php) consulté le 15 mai 2011), **AEE** (Abdelaziz El Idrissi Essougrati), **AJ** (Abdellah Jadid), **AP** (Antoine Pariselle), **AQ** (Abdeljebbar Qninba), **BB** (Bockhill Birders: Jack Chantler, Phil Chantler, Nigel Jarman, Brendan Ryan, Gerald Segelbacher & Simon Warry, voyage du 23 au 25 février 2011), **BM** (Benoit Maire & Alain Mathurin, voyage du 1 au 6 mars 2011. [http://www.go-south.org/09\\_TripReports/R257\\_2011\\_03\\_maire\\_&\\_mathurin.pdf](http://www.go-south.org/09_TripReports/R257_2011_03_maire_&_mathurin.pdf) consulté le 11 juillet 2011), **CB** (Chris Batty, Andrew Clifton, Peter Gluth, Andrew Holden et Stuart Piner, voyage du 11 au 14 décembre 2009. [www.fyldebirdclub.org/abroad.htm#smpeg](http://www.fyldebirdclub.org/abroad.htm#smpeg) consulté le 25 mars 2011. Compléments aux informations relatées dans Bergier *et al.* 2010), **CC** (Chris Chapleo, Tevor Warrick, Mike McKee, Marek Walford et Chris Turner, voyage du 4 au 5 avril 2011. [http://www.travellingbird.com/tripreports/view\\_birding\\_tripreport.php?id=726](http://www.travellingbird.com/tripreports/view_birding_tripreport.php?id=726) consulté le 20 novembre 2011), **DC** (Dan Chaney Milda Sniaukstiene Mark Andrews, voyage du 3 au 8 février 2011. [http://www.go-south.org/09\\_TripReports/R259\\_2011\\_02\\_chaney.pdf](http://www.go-south.org/09_TripReports/R259_2011_02_chaney.pdf) consulté le 14 août 2011), **ER** (Eric Roualet et NOF, voyage du 30 octobre au 3 novembre 2011), **FC** (Frank Chevalier), **FCU** (Fabrice Cuzin), **GB** (Gábor Bodor, Csaba Lendvai, Attila Steiner, Balázs Ungi, voyage du 28 février au 6 mars 2010. Compléments aux informations relatées dans Bergier *et al.* 2010), **JA** (Janne and Hanna Aalto, voyage du 28 février au 5 mars 2011. <http://koti.mbnet.fi/caligata/morocco.html> consulté le 1 mai 2011), **JF** (Jacques Franchimont & Fatima Touati Malih, voyage du 21 au 27 avril 2011), **JS** (Jos Stratford, voyage des 16-17 décembre et du 25 au 31 décembre 2006. [http://josstratford.co.uk/index.php?option=com\\_content&task=view&id=41&Itemid=52](http://josstratford.co.uk/index.php?option=com_content&task=view&id=41&Itemid=52) consulté le 1 mai 2011), **LGRE** (Lee Evans, Robert Fuge, Darrel Bryant, Ian Barnard, Chris Glanfield & Robert Carr, voyage du 27 février au 4 mars 2011. [http://www.go-south.org/09\\_TripReports/R253\\_2011\\_02\\_Part1\\_LGRE.pdf](http://www.go-south.org/09_TripReports/R253_2011_02_Part1_LGRE.pdf) consulté le 4 juin 2011), **MA** (Michel Aymerich, <http://geres-asso.org>), **MAE** (Mohammed Aziz El Agbani), **MD** (Miguel Demeulemeester, Piet Opstaele, Joost Mertens et Wouter Faveyts, voyage du 9 au 14 avril 2011), **MLS** (Mohamed Lamine Samlali), **MDA** (Mohamed Dakki), **MR** (Martin Roost *et al.*, voyages en avril 2008, avril 2010 et octobre 2010), **ND** (Nicolas Delelis, Marie-France Leccia *et al.*, voyage du 18 au 22 février 2011), **MRA** (Mohamed Radi), **PC** (Peter Castell, Richard Castell, Ashley Jackson et Bernard Pleasance, voyage du 1 au 6 avril 2011), **PCB** (Pierre Christian Beaubrun), **PFB** (Patrick & Fédora Bergier, voyage du 13 au 23 février 2011), **PG** (Peter Gluth and Robert Pocklington, voyage du 21 au 23 janvier 2011. [http://www.go-south.org/09\\_TripReports/R248\\_2011\\_01\\_gluth.pdf](http://www.go-south.org/09_TripReports/R248_2011_01_gluth.pdf) consulté le 4 juin 2011), **PH** (Pierre Hugot), **PP** (Paulo Paixão & Marika Sandell, voyage du 1 au 2 mars 2011. [http://www.go-south.org/09\\_TripReports/R249\\_2011\\_02\\_paixao.pdf](http://www.go-south.org/09_TripReports/R249_2011_02_paixao.pdf) consulté le 4 juin 2011), **PW** (Paul Warham), **RS** (Rainer Schneider, voyage le 28 février 2000), **TAO** (Tor A.Olsen, Gunnar Gundersen, Knut S. Olsen et Runar Jåbekk, voyage du 12 au 18 février 2011. [http://www.go-south.org/09\\_TripReports/R245\\_2011\\_02\\_olsen\\_&\\_al.zip](http://www.go-south.org/09_TripReports/R245_2011_02_olsen_&_al.zip) consulté le 4 juin 2011), **TS** (Tomas Svensson, Olof Jönsson, Markku Santamaa et Jesper Segergren. [www.flickr.com/photos/tomas\\_s/sets/72157623990298014/](http://www.flickr.com/photos/tomas_s/sets/72157623990298014/). Compléments aux informations de OJ - Olof Jönsson *et al.*, voyage du 24 au 30 avril 2010, présentées dans les Notes naturalistes au Sahara Atlantique marocain – 3), **UP** (Uku Paal, Rene Ottesson & Andrus Jair, voyage du 20 au 26 mars 2011. [http://www.go-south.org/09\\_TripReports/R250\\_2011\\_03\\_paal.pdf](http://www.go-south.org/09_TripReports/R250_2011_03_paal.pdf) consulté le 4 juin 2011), **WS** (Will Soar *et al.*, voyage du 10 au 13 février 2011), **WV** (Wim van de Vijver, voyage début février 2011).