

# La importancia del Yebel Musa, Marruecos, en la conservación de especies amenazadas de Buitres durante sus movimientos por el área del Estrecho de Gibraltar

## Le Jbel Moussa, Maroc, une zone d'importance pour la conservation des Vautours migrant par le Détroit de Gibraltar

Rachid EL KHAMLICHI<sup>(1)</sup>, Mohamed AMEZIAN<sup>(1)</sup>, Mohammed Karim EL HAOUA<sup>(1)</sup>  
& Patrick BERGIER<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> GREPOM/Birdlife (Groupe de Recherche pour la Protection des Oiseaux au Maroc), Unité régionale de Tanger-Tétouan, Maroc  
rachid.cocn@gmail.com  
mohamed.amezian@ymail.com

<sup>(2)</sup> Go-South - 4 Avenue Folco de Baroncelli – 13210 Saint Rémy de Provence (France)  
www.go-south.org pbergier@yahoo.fr

Disponible en ligne (Available online) : 21 août 2015

---

### Resumen - Résumé

Durante el periodo de la migración prenupcial 2015 de las aves por el área del Estrecho de Gibraltar, y concretamente por el Yebel Musa, se realizó una campaña de seguimiento de rapaces, en especial a los Buitres leonados (*Gyps fulvus*) y los Buitres moteados (*Gyps rueppellii*), este último catalogado en peligro (IUCN 2015).

En 2015, nous avons entrepris un suivi de la migration pré-nuptiale des rapaces au Jbel Moussa, sur la rive sud du Détroit de Gibraltar. Nous avons en particulier recherché les Vautours fauves (*Gyps fulvus*) et Vautours de Rüppell (*Gyps rueppellii*) ; cette dernière espèce est classifiée en danger<sup>1</sup> par l'IUCN (2015).

Entre el 1 de Mayo y el 7 de Julio 2015, se contabilizó el paso de un número importante de planeadoras pertenecientes a 12 especies, 2138 Buitres leonados (el 65% de los buitres de la Península Ibérica y Pirineos censados en migración desde la orilla norte del Estrecho en 2009 – de la Cruz Muñoz 2010) y 9 Buitres moteados (el 27% de los ejemplares en movimiento dispersivo por la Península Tingitana desde el año 2002 – mira el anexo, adaptado de <http://www.go-south.org/?p=2179>). También se observaron individuos anillados con anillas de lectura a distancia de dos especies, Buitre leonado y Alimoche común (*Neophron percnopterus*), procedentes de España y el sur de Francia. Se marcaron dos Buitres leonados con marcas alares de color negro con fondo verde (MA4 y MA5) con el objetivo de conocer posteriormente sus desplazamientos y procedencia.

---

<sup>1</sup> Probablemente será catalogado en peligro crítico en la próxima actualización, después del trabajo de Ogada *et al.* (2015). Sera probablement listé 'en danger critique d'extinction' dans la prochaine mise à jour, après le travail d'Ogada *et al.* (2015)

Du 1 mai au 7 juillet, nous avons pu observer 7254 rapaces appartenant à 12 espèces différentes. Nous avons recensé 2138 Vautours fauves (65% des vautours de la Péninsule ibérique et de la chaîne pyrénéenne comptés en migration sur la rive nord du détroit en 2009 – de la Cruz Muñoz 2010) et neuf Vautours de Rüppell (27% des individus en mouvement de dispersion dans le Tangérois depuis 2002 – voir annexe adaptée de <http://www.go-south.org/?p=2179>). Nous avons également pu contrôler des Vautours fauves et Vautours percnoptères marqués en Espagne et dans le sud de la France, et poser des marques alaires (MA4 et MA5) sur deux Vautours fauves.

Uno de los aspectos fundamentales de este estudio consiste en revelar la importancia del Yebel Musa como punto clave para las rapaces del Paleártico Occidental en general y los Buitres en particular, durante su paso y reposo por el área del Estrecho de Gibraltar, así su contribución en la conservación de especies amenazadas de Buitres.

Cette étude montre l'aspect fondamental du Jbel Moussa dans la migration des rapaces du Paléarctique Occidental et des vautours en particulier

## Introducción - Introduction



Situado en el extremo noroeste de Marruecos, el Yebel Musa se eleva dominando el Estrecho de Gibraltar con unos 841 m sobre el nivel del mar. Fue clasificado en 1995 Sitio de Interés Biológico y Ecológico (SIBE) por el Alto Comisionado de Agua y Bosques y la Lucha Contra la Desertificación (HCEFLCD), y posteriormente en el año 2006, incluido en la Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo (RBIM) del programa Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO. Rico en fauna y flora, cuenta con una población estable de Macacos de Berbería (*Macaca sylvanus*), Jabalis (*Sus scrofa*), Puercoespines (*Hystrix cristata*), Zorros (*Vulpes vulpes*), Meloncillos (*Herpestes ichneumon*) y Cabras domesticas-semisalvajes que viven de manera permanente en el monte.

Situé dans l'extrême nord-ouest du Maroc, le Jbel Moussa s'élève à 841 mètres sur la rive sud du Détroit de Gibraltar. Classé comme Site d'Intérêt Biologique et Ecologique (SIBE) par le Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification (HCEFLCD) en 1995, il fut ensuite inclus dans la Réserve de Biosphère Intercontinentale de la Méditerranée (RBIM) du Programme Hommes et Biosphère (MAB) de l'UNESCO en 2006. Il abrite une riche faune et flore, et des populations stables de Macaques de Berbérie (*Macaca sylvanus*), Sangliers (*Sus scrofa*), Porcs-épics (*Hystrix cristata*), Renards roux (*Vulpes vulpes*), Mangoustes (*Herpestes ichneumon*) et de chèvres semi-domestiques qui vivent de manière permanente dans la montagne.

También cuenta con una avifauna importante destacando algunas especies endémicas del Maghrib, como la Perdiz moruna (*Alectoris barbara*), el Busardo moro (*Buteo rufinus cirtensis*), el Cárabo europeo (*Strix aluco mauritanica*), el Pito de Levaillant (*Picus vaillantii*), el Colirrojo diademado (*Phoenicurus moussieri*), el Herrerillo africano (*Cyanistes teneriffae ultramarinus*), el Alcaudón meridional (*Lanius meridionalis algeriensis*), el Chagra del Senegal (*Tchagra senegalus*), el Bulbul naranjero (*Pycnonotus barbatus*), el Pinzón africano (*Fringilla coelebs africana*) y el Escribano sahariano (*Emberiza sahari*) (Pineau & Giraud-Audine 1979, El Khamlichi & Sarrión 2015, Moroccan Birds 2015).

Le Jbel Moussa abrite également quelques espèces d'oiseaux endémiques du Maghreb : Perdrix gabra (*Alectoris barbara*), Buse féroce (*Buteo rufinus cirtensis*), Chouette hulotte (*Strix aluco mauritanica*), Pic de Levaillant (*Picus vaillantii*), Rougequeue de Moussier (*Phoenicurus moussieri*), Mésange maghrébine (*Cyanistes teneriffae ultramarinus*), Pie-grièche méridionale (*Lanius meridionalis algeriensis*), Tchagra du Sénégal (*Tchagra senegalus*), Bulbul des jardins (*Pycnonotus*

*barbatus*), Pinson des arbres (*Fringilla coelebs africana*) et Bruant du Sahara (*Emberiza sahari*) (Pineau & Giraud-Audine 1979, El Khamlichi & Sarrión 2015, El Khamlichi 2015).

Ubicado en la ruta migratoria occidental de las aves migradoras, el Yebel Musa constituye un punto de referencia para la mayoría de las rapaces en migración. Su dorsal calcaría ofrece un refugio para estas, así para las rapaces sedentarias, destacando al Águila real (*Aquila chrysaetos* – única pareja reproductora en el área del Estrecho de Gibraltar), el Águila Azor Perdicera (*Aquila fasciata*), y el Halcón Peregrino (*Falco peregrinus brookei*). Antiguamente contaba con la presencia del Quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) (Couto *et al.* 2013), y de los Buitres leonados (Irby 1895).

Situé sur la voie migratoire occidentale de nombreuses espèces, le Jbel Moussa constitue un point de référence pour nombre de rapaces en migration. Sa dorsale calcaire leur offre de nombreux refuges et abrite des espèces sédentaires dont l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos* – seul couple reproducteur dans la zone du Détroit), l'Aigle de Bonelli (*Aquila fasciata*) et le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus brookei*). Le Gypaète barbu (*Gypaetus barbatus*) et le Vautour fauve s'y reproduisaient à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle au moins (Couto *et al.* 2013, Irby 1895).

Las paredes rocosas existentes tanto en la cara sur como en la cara norte del Yebel Musa son a menudo visitadas por estas rapaces durante el periodo del paso posnupcial, pero son más utilizados durante la migración prenupcial, en cuando los vientos de poniente superan los 20 km/h, obligando a la mayoría de las grandes rapaces a pasar uno o varios días en la zona a la espera de una tregua para cruzar el Estrecho.

Les parois rocheuses des faces nord et sud sont fréquentées par les rapaces lors des mouvements postnuptiaux et, surtout, lors de la migration pré-nuptiale quand les vents soufflant de l'Ouest à des vitesses supérieures à 20 km/h obligent la plupart des rapaces à s'y réfugier un ou plusieurs jours, en attendant des conditions favorables pour tenter la traversée du Détroit.



Buitres leonados y Buitre moteado, Yebel Musa, 23 de Mayo 2015. [Vautours fauves et Vautour de Rüppell, Jbel Moussa, 23 mai 2015.](#) Photo Rachid El Khamlichi





El Yebel Musa, cara norte, Diciembre 2012, y cara sur, Junio 2015. [Le Jbel Moussa, face nord, décembre 2012, et face sud, juin 2015](#). Photos R. El Khamlichi

Durante el mes de Mayo, la zona conoce una gran concentración de Buitres leonados en migración hacia la Península Ibérica y Francia, superando en algunas ocasiones los 500 individuos, encontrándose con ellos algunos Buitres moteados inmaduros, especie Afro-tropical en movimiento dispersivo incluida en la lista roja de especies amenazadas de la UICN y catalogada en peligro ('Endangered'). El Buitre moteado es considerado en Marruecos como Visitante accidental/Migrador? (Bergier & Thévenot 2010) con 24 citas desde el año 2002 y un total de 46 individuos al menos, incluidas las observaciones procedentes de Ceuta, de los cuales 22 citas corresponden a Yebel Musa y su entorno (anexo).

[Au mois de mai, le Jbel Moussa accueille de nombreux Vautours fauves remontant vers la péninsule ibérique et la France ; les groupes dépassent parfois les 500 individus et quelques Vautours de Rüppell immatures, entraînés par les Vautours fauves depuis leurs quartiers d'hiver africains, y ont été détectés. Le Vautour de Rüppell est une espèce afro-tropicale inscrite 'en danger' sur la Liste Rouge des espèces menacées de l'UICN. Elle est considérée comme accidentelle / migratrice ? au](#)



Maroc (Bergier & Thévenot 2010) ; on y connaît 24 mentions (la première en 2002) regroupant un total de 46+ oiseaux dont 22 mentions viennent du Jbel Moussa et de ses environs (Tangérois, voir annexe).



Buitres en una carroña, Yebel Musa, 23 de Mayo 2015. *Vautours sur une charogne, Jbel Moussa, 23 mai 2015*. Photo R. El Khamlichi

Estos Buitres suelen aparecer en compañía de los Buitres leonados de pequeños grupos compuestos por siete a 30 individuos, y rara vez en grupos grandes, aunque en alguna ocasión se observó algún individuo de Buitre moteado junto con bando de Buitres leonados que superaba los 300 individuos. Los Buitres moteados, aunque son más pequeños en talla comparándolos con los Buitres leonados (Buitre leonado: L 95-110/E 230-265 cm. Buitre moteado: L 85-97/E 220-255 cm) parecen ser más dominantes en presencia de carroña, y presentan un notable grado de agresividad, posiblemente debido a la competencia que suelen tener en sus tierras natales, donde suelen compartir comida con otras especies de Buitres africanos y con chacales y hienas.

Ces Vautours de Rüppell arrivent en général parmi de petits groupes de Vautours fauves, comportant de 7 à 30 oiseaux, rarement plus (un cas de Vautour de Rüppell dans une troupe de plus de 300 Vautours fauves). Le Rüppell, bien que de taille plus petite que le fauve (L 85-97/E 220-255 cm vs. L 95-110/E 230-265 cm) semble être dominant sur les places d'alimentation ; il fait preuve d'une notable agressivité, peut-être due au fait qu'il entre en compétition avec les autres vautours africains, les chacals et les hyènes sur ses territoires d'origine.

La ganadería tradicional constituida por cabras domesticas y vacas, deja atrás de vez en cuando carroña que esta se aprovecha al completo por los Buitres hambrientos llegados desde el África subsahariana, y en ocasiones las batidas de Jabalís constituyen una fuente importante de alimento para los Buitres.

Le cheptel marocain traditionnel, formé de chèvres et vaches, fournit des charognes aux Vautours fauves et de Rüppell lors de leurs passages par le Jbel Moussa. Parfois, les restes des battues aux Sangliers constituent aussi un apport de nourriture important.

El agua se convierte en el elemento de mayor interés para las aves durante los días calorosos, y para ello el Yebel Musa cuenta con varios manantiales que ofrecen agua limpia para deshacer la sed de los Buitres durante sus presencias en la zona.

Enfin, l'eau est un élément fondamental pour les vautours lors des journées chaudes ; le Jbel Moussa compte plusieurs sources qui permettent aux vautours de s'abreuver.



Buitre leonados, Yebel Musa, 8 de Mayo 2015. *Vautours fauves, Jbel Moussa, 8 mai 2015*. Photo piège R. El Khamlichi

## **Área y método de estudio – Zone et méthode d'étude**

Durante este periodo se estableció un punto estratégico de observación en la parte sur del Yebel Musa, aprovechando las largas horas de sol durante el día, donde las observaciones comienzan a menudo desde las 07.00 de la mañana hasta las 18.00 de la tarde. También se hicieron desplazamientos en coche y a pie dentro del área de estudio, siguiendo los movimientos de los Buitres en cuando se detecta una carroña, y se tomaron más de 4000 fotografías para analizar parte de las especies e individuos observados para evitar conteos erróneos posibles.

*A partir de mai 2015, nous avons établi un point d'observation stratégique sur le flanc sud du Jbel Moussa, profitant des longues heures d'ensoleillement quotidien. Nos observations ont souvent commencé à partir de 7h00 pour finir vers 18h00. Nous avons également parcouru la zone en voiture et à pied en suivant les vautours à la recherche de charognes ; nous avons pris plus de 4000 photos qui nous ont permis d'analyser les espèces et les individus rencontrés et d'éviter des comptages erronés<sup>2</sup>.*

Este estudio solo concierne el censo de los Buitres leonados y Buitres moteados por no ser las fechas apropiadas del paso de otras rapaces, y debido a su programación solo acoge a un número reducido de otras especies que cruzaron el Estrecho de Gibraltar desde Yebel Musa.

*Notre étude s'est focalisée sur les Vautours fauves et de Rüppell, car la période tardive n'est pas favorable à l'observation d'autres rapaces dont seul un petit nombre traverse alors le Détroit de Gibraltar à partir du Jbel Moussa.*

## **Resultados y conclusión – Résultats et conclusion**

Los resultados obtenidos durante esta campaña han permitido conocer la tendencia de los individuos que pasaron por el Yebel Musa durante el pico de la migración prenupcial de los Buitres leonados, donde se localizó a varios dormideros comunales que fueron utilizados por estos últimos, tanto en la cara sur como en la cara norte del Yebel Musa, y según la fuerza y dirección del viento que dominaban. El paso de estos Buitres a la orilla norte se registraba en mayor parte por las mañanas entre las 09.00 y las 11.00, aunque en ocasiones se hacía bien entrada la tarde, pero siempre en presencia de corrientes térmicas ascendentes donde los bandos de Buitres

---

<sup>2</sup> La mayoría del esfuerzo de observaciones ha sido realizado por el primer autor (ReK). *La majorité de l'effort d'observation a été réalisée par le premier auteur (ReK)*

vuelan a alturas bastante elevadas entre los 1000 y 1500 m sobre el nivel del mar. Pero en los días donde las condiciones meteorológicas no son favorables para el cruce del Estrecho, estos permanecen en la zona durante varios días y vuelan a alturas bastante bajas que comprenden entre los 400 y 1000 m sobre el nivel del mar, y hacen prospecciones hasta fuera del área de estudio en busca de carroña.

Les résultats obtenus durant cette campagne nous ont permis de nous faire une idée sur le nombre d'oiseaux passant par le Jbel Moussa durant le pic migratoire prénuptial des Vautours fauves. Nous avons localisé plusieurs dortoirs, tant sur la face sud que sur la face nord du Jbel Moussa, utilisés en fonction de la force et de la direction des vents dominants. Les passages furent détectés principalement les matins entre 9h00 et 11h00, parfois durant l'après-midi, mais toujours en présence de courants chauds ascendants dont profitent les oiseaux qui s'élèvent alors jusqu'à 1000 – 15000 mètres d'altitude. Les jours où la climatologie n'est pas favorable, les vautours volent plus bas, entre 400 et 1000 mètres, et se déplacent hors de la zone du Jbel Moussa à la recherche de nourriture.

El total de las aves observadas en el período de estudio fue de 7254 aves pertenecientes a 12 especies de aves rapaces, de los cuales:

Durant la période du 1 mai au 7 juillet 2015, nous avons recensé 7254 oiseaux appartenant à 12 espèces de rapaces dont :

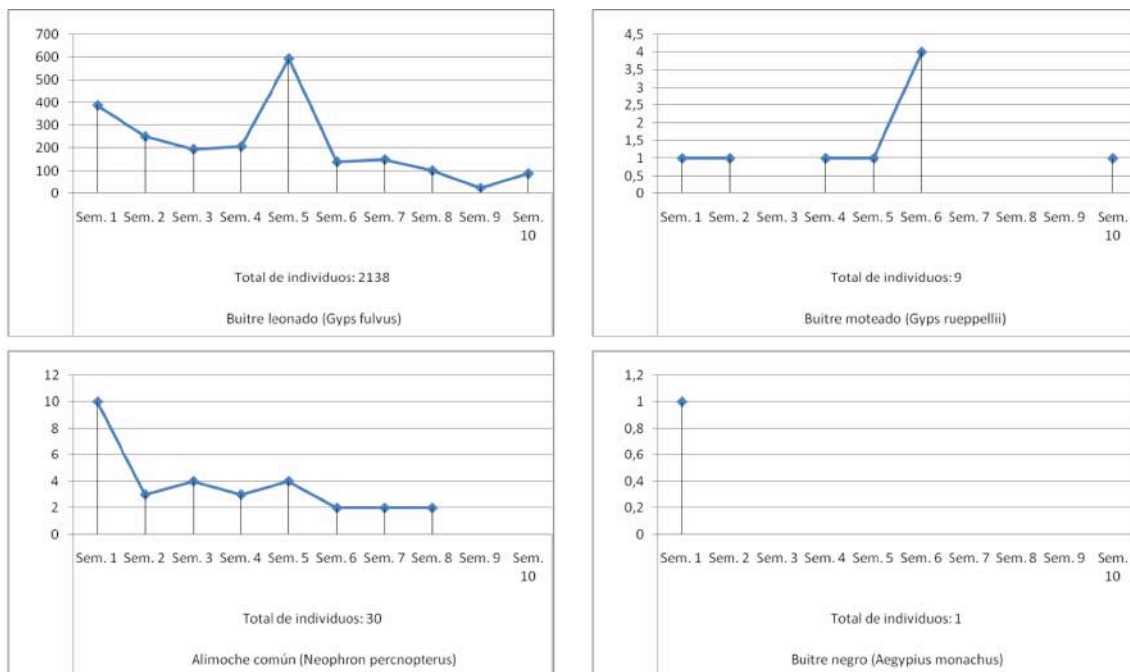
Especie - Espèce	Total de individuos – Nb d'oiseaux
Buitre leonado, Vautour fauve ( <i>Gyps fulvus</i> )	2138
Buitre moteado, Vautour de Rüppell ( <i>Gyps rueppellii</i> )	9
Buitre negro, Vautour moine ( <i>Aegypius monachus</i> )	1
Alimoche comun, Vautour percnoptère ( <i>Neophron percnopterus</i> )	30
Aguila pescadora, Balbuzard pêcheur ( <i>Pandion haliaetus</i> )	1
Culebrera Europea, Circaète Jean-le-Blanc ( <i>Circaetus gallicus</i> )	577
Aguililla calzada, Aigle botté ( <i>Aquila pennata</i> )	229
Milano negro, Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> )	727
Aguilucho lagunero, Busard des roseaux ( <i>Circus aeruginosus</i> )	2
Busardo ratonero, Buse variable ( <i>Buteo buteo</i> )	2
Busardo moro, Buse féroce ( <i>Buteo rufinus cirtensis</i> )	1
Abejero europeo, Bondrée apivore ( <i>Pernis apivorus</i> )	3537
<b>Total</b>	<b>7254</b>



Buitre moteado inmaduro, Yebel Musa, 2 de Junio 2015. Vautour de Rüppell immature, Jbel Moussa, 2 juin 2015. Photo R. El Khamlichi



*Buitres censados en el Yebel Musa*



Número de individuos observados por semana (semana 1 del 1 al 7 de Mayo, 2 del 8 al 14 de Mayo, 3 del 15 al 21 de Mayo, 4 del 22 al 28 de Mayo, 5 del 29 de Mayo al 4 de Junio, 6 del 5 al 11 de Junio, 7 del 12 al 18 de Junio, 8 del 19 al 25 de Junio, 9 del 26 al 30 de Junio, y 10 del 1 al 7 de Julio)

Nombre d'oiseaux observés par semaine (semaine 1 du 1 au 7 mai, 2 du 8 au 14 mai, 3 du 15 au 21 mai, 4 du 22 au 28 mai, 5 du 29 mai au 4 juin, 6 du 5 au 11 juin, 7 du 12 au 18 juin, 8 du 19 au 25 juin, 9 du 26 au 30 juin, y 10 du 1 au 7 juillet)

El número de Buitres leonados que pasaron por el Yebel Musa representa más del 65% de la población migradora de la especie, cifrada en 3264 individuos según el censo primaveral realizado por la fundación Migres en el año 2009 (Fundación Migres 2010), y el 27% de los ejemplares de Buitre moteado en movimiento dispersivo por esta área desde el año 2002. Estos Buitres parecen tener cierta preferencia de pasar por el área de estudio en presencia de vientos de poniente, donde se constató la llegada de grupos desde el sur y del oeste. La observación de dos Buitres leonados y un Alimoche común anillados con anilla de lectura a distancia, procedentes de España y el sur de Francia, nos revelan la ruta migratoria que utilizan estos individuos.

Le nombre de Vautours fauves passant par le Jbel Moussa représente plus de 65% de la population migratrice de l'espèce, évaluée à 3264 oiseaux au printemps 2009 (Fundación Migres 2010). Nous avons aussi obtenu 27% des observations de Vautours de Rüppell connues de la zone depuis 2002, date de la première mention de l'espèce au Maroc. Le Jbel Moussa est favorisé lorsque soufflent des vents d'ouest ; des groupes d'oiseaux en provenance du sud et de l'ouest de la péninsule s'y rassemblent alors. Nous avons pu également contacter deux Vautours fauves et un Vautour percnoptère marqués en Espagne et dans le sud de la France.





Los Buitres leonados MJ8 (anillado de pollo el 24-04-2014 en la laja de Aciscar, Provincia de Cadiz, por el Grupo de Anillamiento del Colectivo Ornitológico Cigüeña Negra. Observado en el Yebel Musa el 29-05-2015) y FMO (anillado de pollo el 15-05-2014 en las Gargantas de la Jonte, Région Midi Pyrénées, sur de Francia, por LPO Grands Causses. Capturado por cámara trampa en el Yebel Musa el 08-05-2015). Photos R. El Khamlichi

Les Vautours fauves MJ8 (bagué poussin le 24 avril 2014 à Aciscar dans la Province de Cadix, sud de l'Espagne par le COCN - Grupo de Anillamiento del Colectivo Ornitológico Cigüeña Negra - observé au Jbel Moussa le 29 mai 2015) et FMO (bagué poussin le 15 mai 2014 dans les Gorges de la Jonte, Région Midi Pyrénées, sud de la France, par la LPO Grands Causses, et capturé par piège photographique au Jbel Moussa le 8 mai 2015). Photos R. El Khamlichi.

Para recopilar más información sobre el tiempo que permanecen en la zona los Buitres en condiciones meteorológicas favorables para el cruce del Estrecho, y las vías migratorias que recorren, se capturaron el 24 de Mayo dos Buitres leonados juveniles en una carroña, donde se marcaron con marcas alares con código alfanumérico de 3 caracteres negro con fondo verde (MA4 y MA5). El MA4 permaneció tres días en la zona y se observó en un dormidero junto con otros Buitres leonados ; MA5 atravesó el Estrecho el mismo día.

Afin d'obtenir une idée sur la durée du séjour des oiseaux au Jbel Moussa en période météorologique favorable à la traversée du détroit, nous avons capturé, marqué et relâché deux jeunes Vautours fauves le 24 mai (MA4 et MA5, caractères noirs sur fond vert). MA4 est resté trois jours sur la zone, utilisant un dortoir commun avec d'autres Vautours fauves. MA5 est parti le jour même.



A través de este estudio, se pone de manifiesto la importancia del Yebel Musa como punto de paso y de reposo representativo para un buen número de rapaces en general, y para un importante número de Buitres leonados y Buitres moteados en particular.

*Cette étude met en évidence l'importance du Jbel Moussa comme point de passage pour un bon nombre de rapaces en général, et les Vautours fauves et de Rüppell en particulier.*



## **Amenazas - Menaces**

El Estrecho de Gibraltar en forma de embudo conoce la influencia de los vientos atlánticos del oeste y mediterráneos del norte, que soplan con fuerzas que alcanzan en ocasiones los 50 km/h, y pueden presentar rachas muy duras que rebasen los 90 a 110 km/h. Los 14 km que separan el continente Africano del Europeo forman una barrera natural que dificulta a las grandes planeadoras atravesar este corto recorrido. Por lo tanto estos vientos suelen ser aprovechados por estas grandes rapaces para cruzar el Estrecho de Gibraltar (mirar Bildstein *et al.* 2009 para las dificultades que encuentran los Buitres leonados en la migración otoñal). Un hecho que también sitúa a esta área como una de las mejores zonas para la implantación de parques eólicos tanto en el sur de España como en el norte de Marruecos. De hecho en el año 2000 se instala en Al Koudia Baïda, al sur del Yebel Musa, el primer parque del país, seguido con el transcurso de los años con varios proyectos desde Tánger hasta Taghramt en el extremo noroeste de Marruecos.

*Le Détroit de Gibraltar, en forme d'entonnoir, subit l'influence des vents de l'Atlantique soufflant de l'ouest, et de Méditerranée soufflant du nord, atteignant parfois 50 km/h avec des rafales dépassant les 90-110 km/h. Les 14 km qui séparent l'Afrique de l'Europe forment une barrière naturelle difficile à traverser pour les grands vautours qui profitent souvent de ces vents pour traverser le détroit (voir Bildstein *et al.* 2009 pour les difficultés rencontrées par les Vautours fauves lors de la migration automnale). Ce régime de vents a également permis l'installation de parcs éoliens sur les deux rives du détroit. Le premier parc du Maroc a été installé en 2000 à Al Koudia Baïda au sud de Jbel Moussa ; il a été suivi au fil des ans de plusieurs projets de Tanger à Taghramt, dans l'extrême nord-ouest du pays.*

Bien y como se ha demostrado en varios estudios, los parques eólicos provocan cada año la mortalidad de miles de aves por colisión contra los aerogeneradores (Carrete *et al.* 2009) siendo los Buitres leonados entre las especies más afectadas, incluidos los Buitres moteados y Alimochoes. En la provincia de Cádiz, una zona que comparte características paisajísticas semejantes a las de la península tingitana y con una concentración notable de parques eólicos, estos han causado la mortalidad de 736 Buitres leonados entre los años 1993 a 2009 (COCN 2011).

*Il a été montré que les parcs éoliens provoquent la mort par collision de milliers d'oiseaux chaque année (Carrete *et al.* 2009), et les Vautours fauves sont parmi les espèces les plus exposées à ce*



*Buitres censados en el Yebel Musa*

danger. Dans la Province de Cadix, Espagne, une zone similaire à celle de la péninsule tingitane a causé la mort de 736 Vautours fauves entre 1993 et 2009 (COCN 2011).



Bando de Buitres leonados volando entre aerogeneradores en el parque eólico de Koudia Al Baïda, al sur del Yebel Musa y Grupo de Buitres leonados volando cerca de una antena anemométrica instalada en la parte este del Yebel Musa. Bande de Vautours fauves volant entre les éoliennes du parc de Koudia Al Baïda au sud du Jbel Moussa et groupe de Vautours fauves volant près d'une antenne anémométrique installée sur la partie est du Jbel Moussa. Photo R. El Khamlichi



## Recomendaciones - Recommandations

- **Conservación.** La implantación de un parque eólico en el Yebel Musa, situado en una de las rutas migratorias más importantes del paleártico occidental para las aves rapaces, impediría una futura recolonización de la zona por estas grandes planeadoras, y afectaría tanto a las aves sedentarias como a los Buitres de Europa y los ejemplares de Buitres moteados de África en dispersión por esta área, donde su población conoce un descenso alarmante (Ogada *et al.* 2015).

**Conservation.** L'implantation d'un parc éolien au Jbel Moussa, situé sur l'une des zones de migration les plus importantes du Paléarctique Occidental, empêcherait une future recolonisation du Tangérois par ces grands oiseaux et affecterait aussi bien les espèces sédentaires que les vautours européens et les Vautours de Rüppell en dispersion ici (rappelons que cette espèce subit un alarmant déclin – Ogada *et al.* 2015).

- **La creación de un muladar.** Beneficiando de los recursos naturales al que dispone esta área, estos son insuficientes para mantener al número aumentado de las aves necrófagas que la visitan. La creación de un muladar y su mantenimiento en periodos específicos representa una herramienta eficaz para la conservación de estas durante sus desplazamientos por la zona sobre todo en el periodo de la migración prenupcial, y permitiría la posible recolonización del Yebel Musa y su entorno por los buitres.

**Création d'un charnier.** Les ressources naturelles sont aujourd'hui insuffisantes pour le nombre de Vautours qui fréquente la zone. La création d'un charnier et son alimentation régulière dans des périodes spécifiques constitueraient des éléments favorables pour la conservation de ces oiseaux, surtout en période de migration pré-nuptiale, et permettrait une possible recolonisation du Jbel Moussa et de ses environs.

- **La conservación de la actividad ganadera tradicional.** La conservación de la actividad ganadera tradicional en la zona, con la puesta en valor de los productos derivados de esta, consistentes en mayor parte en la venta de leche y preparación de queso tradicional, tendrá un efecto positivo para la continuidad de esta práctica.

**Conservation des activités pastorales traditionnelles.** L'encouragement des activités pastorales traditionnelles de la région et la mise en valeur de ses produits dérivés (vente de lait, préparation de fromages) procurera un effet positif sur les éleveurs et sur les vautours.

- **Mantenimiento de los manantiales.** El agua es un elemento indispensable para las aves durante sus movimientos por la zona. El mantenimiento de los manantiales existentes asegurará el suministro de esta materia para los Buitres y para otras especies durante todo el año.

**Entretien des sources.** L'eau est un élément essentiel pour les oiseaux lors de leurs déplacements dans la région. L'entretien des sources existantes permettra d'assurer la disponibilité en eau pour les vautours et les autres espèces tout au long de l'année.

- **La creación de un centro de recuperación de la fauna silvestre.** La creación de un centro de recuperación de la fauna silvestre in situ ayudará también a la conservación de las aves necrófagas Europeas y Africanas, ya que cada año aparecen individuos con síntomas de fatiga y mal nutrición donde es preciso la intervención para ayudarles a mejorarse y recuperar fuerza para seguir con su viaje migratorio.

**Création d'un centre de réhabilitation de la faune sauvage.** La création d'un centre de réhabilitation de la faune sauvage permettra également d'aider les oiseaux charognards européens et africains, car chaque année plusieurs oiseaux sont récupérés présentant des symptômes de fatigue et de malnutrition ; des soins sont nécessaires pour les aider à récupérer et trouver la force de continuer leur voyage migratoire.

Y por ello se realizó el marcaje y liberación en este año de 3 ejemplares de Buitre leonado (MA1, MA2 y MA3) que se encontraban en dificultad para volar. Una operación que ha sido llevada a cabo por miembros de Grepom/Birdlife Unidad Regional de Tánger-Tetuán, en colaboración con la Dirección Regional del Alto comisionado de Agua y Bosques y la Lucha contra la Desertificación de Rif (DREFLCD) y la Dirección Provincial de Tánger (DPEFLCD). Estas intervenciones quedan insuficientes debido a las multitudes de casos que se registran en la zona cada año, tanto en el periodo de la migración posnupcial como en la prenupcial.

Cette année, nous avons pu marquer puis relâcher trois Vautours fauves qui avaient des difficultés pour voler (MA1, MA2 et MA3) ; cette opération a été rendue possible grâce à la collaboration des membres

du Grepom/Birdlife section de Tanger-Tétouan, de la Direction Régionale des Eaux et Forêts et de la Lutte Contre la Désertification du Rif (DREFLCD) et de la Direction Provinciale de Tanger (DPEFLCD) mais elle reste insuffisante en regard du nombre de cas que nous observons chaque année, aussi bien en période de migration postnuptiale que de migration pré-nuptiale.

- **Promoción del Turismo Ornitológico.** Aunque la zona conoce uno de los fenómenos más espectaculares del planeta, consistente en la migración de las aves, son muy pocos los Birdwatchers que la visitan, debido a la falta de infraestructuras dedicadas a este tipo de turismo.

**Promotion du tourisme ornithologique.** En dépit de l'intérêt majeur de la zone pour l'observation des phénomènes migratoires, il n'y a que peu d'ornithologues qui la visitent du fait d'un manque d'infrastructures adaptées au tourisme ornithologique.

La orilla norte recibe cada año miles de turistas ornitólogos que asisten a la observación de las aves en migración por el Estrecho, todo ello gracias a la labor que se ha llevado a cabo por el gobierno y los colectivos y empresas de este sector que han podido sacar provecho de este fenómeno y convertirlo en un motor importante de la economía local y nacional.

La rive nord du détroit reçoit chaque année des milliers de touristes et d'ornithologues pour observer les migrations à travers de détroit. Ceci a été rendu possible grâce aux efforts du gouvernement, des collectivités et des entreprises de ce secteur qui ont été en mesure de profiter de ce phénomène et de le transformer en un moteur important de l'économie locale et nationale.

La creación de un circuito ornitológico y de un centro dedicado a la promoción del Turismo Ornitológico ayudará en el desarrollo de la zona y contribuirá de manera indirecta en la conservación de las aves y su hábitat.

La création d'un circuit ornithologique et d'un centre dédié au tourisme ornithologique aidera au développement de la zone et contribuera de manière indirecte à la protection des oiseaux et de leurs habitats.

El turismo ornitológico está experimentando en los últimos tiempos un auge muy notable, sobre todo en turistas del centro y norte de Europa. La principal organización internacional en materia de protección de aves y sus hábitats, BirdLife Internacional, cuenta con once mil socios en su delegación española; treinta y cinco mil en la francesa; y cuatrocientos mil en la americana. En Inglaterra, una de las cunas de esta modalidad turística, la Sociedad Real para la Conservación de las Aves (RSPB, por sus siglas en inglés) cuenta con un millón de miembros y unos ingresos anuales de ochenta millones de euros. Anualmente se producen setenta y ocho millones de viajes de turismo ornitológico, lo que supone un gasto en los países visitados de sesenta mil millones de euros, cifra que va en aumento (Román Márquez 2011).

Le tourisme ornithologique connaît ces derniers temps un essor remarquable, en particulier en provenance d'Europe centrale et du Nord. La principale organisation internationale en matière de protection des oiseaux et de leurs habitats, BirdLife International, compte onze mille membres en Espagne, trente-cinq mille en France et quatre cent mille aux USA. En Grande Bretagne, l'un des berceaux de ce type de tourisme, la Société Royale pour la Conservation des Oiseaux (RSPB) compte un million de membres pour un budget annuel de 80 millions d'euros. 78 millions de voyages ornithologiques sont entrepris chaque année, générant 60 MdsEuros de dépenses dans les pays visités, chiffre qui va augmentant (Román Márquez 2011).

### ***Agradecimiento - Remerciements***

A Abdelaziz El Idrissi Essougrati por su participación en el censo los días: 20 de Mayo y el 19 de Junio, José Antonio Sarrión Salado por su colaboración en el marcaje de 2 Buitres leonados (MA4 y MA5), José Rafael Garrido y Francisco Montoya por sus consejos y aportaciones para la realización de este informe, Khalid El Khamlichi por su contribución en la traducción de este informe al Francés, Todor Todorov quien me (REK) acompaño hace años al Yebel Musa y me contagié con el mundo de las aves.

A Abdelaziz El Idrissi Essougrati pour sa participation aux recensements des 20 mai et 19 juin, José Antonio Sarrión Salado pour sa participation au marquage de Vautours fauves (MA4 et MA5), José Rafael Garrido et Francisco Montoya pour leurs conseils et contributions à la réalisation de ce rapport, Khalid El Khamlichi pour sa contribution à la traduction française et à Todor Todorov qui m'a accompagné il y a plusieurs années au Jbel Moussa et qui m'a transmis le virus de l'ornithologie (REK).

A los habitantes de Douar Al Hatba y en especial a Mohamed Chaari y a todas las personas que participaron de manera directa o indirecta en este trabajo.

Aux habitants du Douar Al Hatba et à Mohamed Chaari en particulier ; à tous ceux qui participèrent de manière directe ou indirecte à ce travail.

Este estudio cuenta con el apoyo de El Alto comisionado de agua y bosques y la lucha contra la desertificación (HCEFLCD), Grepom/Birdlife (Groupe de Recherche pour la Protection des Oiseaux au Maroc) y COCN (Colectivo ornitológico Cigüña Negra) Tarifa, España.

Cette étude a été soutenue par le Haut Commissariat des Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification (HCEFLCD), le Grepom / Birdlife (Groupe de Recherche pour la Protection des Oiseaux au Maroc) et le COCN (Collectif Ornithologique Cigogne noire) Tarifa, Espagne.

---

### ***Bibliographia - Bibliographie***

- Bergier, P. & Thévenot, M.** 2010. Liste des oiseaux du Maroc. Rev. 3.0. *Go-South Bulletin* 7 : 15-55.
- Bergier, P. ; Franchimont, J. ; Thévenot, M. et CHM** 2010. Les oiseaux rares au Maroc. Rapport de la Commission d'Homologation Marocaine numéro 15. *Go-South Bulletin* 7 : 1-14.
- Bergier, P. ; Franchimont, J. ; Thévenot, M. & CHM.** 2012. Les oiseaux rares au Maroc. Rapport de la Commission d'Homologation Marocaine numéro 17 (2011). *Go-South Bulletin* 9 : 13-32.
- Bergier, P. ; Thévenot, M. & Qninba, A.** 2012. Notes naturalistes au Sahara Atlantique marocain – 4. *Go-South Bulletin* 9 : 46-125. (= NNSAM4)
- Bildstein, K.L. ; Bechard, M. J. ; Farmer, C. & Newcomb, L.** 2009. Narrow sea crossings present major obstacles to migrating Griffon Vultures *Gyps fulvus*. *Ibis* 151: 382–391. <http://doi.org/10.1111/j.1474-919X.2009.00919.x>
- Cambelo Jimenez, A.J.** 2007. Mayo-Junio de 2006. Espectacular paso de Buitres en Ceuta. *Revista Alcudón* 4: 13-18.
- Carrete, M. ; Sánchez-Zapata, J. ; Benítez, J. ; Lobón, M. & Donázar, J.** 2009. Large scale risk-assessment of wind-farms on population viability of a globally endangered long-lived raptor. *Biological Conservation* 142: 2954-2961.
- COCN** 2011. Informe resumen sobre la energía eólica en la provincia de Cadiz entre los años 1993 a 2009, su incidencia en la avifauna y las acciones realizadas. <http://cocn.tarifa.info/com/equipoeolicas/documentos/informeeolicascadiz.pdf>
- Couto González, S. ; Ouni, R. ; Porto Paderne, C. ; Sánchez Cobo, M. ; Martín Jaramillo, J. ; Palmás Calvar, B. ; El Khamlichi, R. ; Amezian, M. & Elbanak, A.** 2013. *Estudio de los nidos históricos de quebrantahuesos (Gypaetus barbatus) en Ceuta y su entorno.* SEO/BirdLife – GREPOM – TWCS. Granada. Informe inédito. 25 pp.
- De la Cruz Muñoz, A. ; Onrubia, A. ; Pérez, B. ; Torralvo, C. ; Muñoz, G. ; Elorriaga, J. ; Ramírez, J. ; Barrios, L. ; León, M. ; González, M. ; Muñoz, A.R. ; Benjumea, R. ; García, V. & Cortés, V. / Fundación Migres** 2010. Migración primaveral de aves planeadoras en el Estrecho de Gibraltar. El Programa Migres. *Almoraima* 40 : 179-193.
- Dies, J.I. ; Lorenzo, J.A. ; Gutiérrez, R. ; García, E. ; Gorospe, G. ; Martí-Aledo, J. ; Gutiérrez, P. ; Vidal, C. ; Sales, S. & López-Velasco, D.** 2008. Observaciones de aves raras en España, 2006. *Ardeola* 55 : 259-287.
- El Khamlichi, R.** 2015. House Bunting at Jbel Moussa, is Spain next? <http://moroccanbirds.blogspot.com/2015/06/emberiza-sahari-jbel-moussa.html>.
- El Khamlichi, R. & Sarrión, J.** 2015. Nouveau cas de reproduction du Pic de Levillant (*Picus vaillantii*) au Jbel Moussa, Tangérois. *Go-South Bulletin* 12 : 55-56.
- Irby, L.H.** 1895. *The Ornithology of the Straits of Gibraltar.* Taylor & Francis, London. (2nd revised edition).
- IUCN** 2015. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 03 August 2015.
- Navarrete Pérez, J.** 2012. Noticiario Ornitológico 2011. *Revista Alcudón* 9 : 6-20.
- Ogada, D. ; Shaw, P. ; Beyers, R.L. ; Buij, R. ; Murn, C. ; Thiollay, J.M. ; Beale, C.M. ; Holdo, R.M. ; Pomeroy, D. ; Baker, N. ; Krüger, S.C. ; Botha, A. ; Virani, M.Z. ; Monadjem, A. & Sinclair, A.R.E.** 2015. Another Continental Vulture Crisis: Africa's Vultures Collapsing toward Extinction. *Conservation Letters*. DOI:



10.1111/conl.12182

**Pineau, J. & Giraud-Audine, M.** 1979. *Les oiseaux de la Péninsule Tingitane. Bilan des connaissances actuelles*. Travaux Institut Scientifique, Rabat, série Zoologie 38 : 1-147.

**Ramírez Román, J.** 012. First record of Rüppell's Vulture *Gyps rueppellii* arriving in Morocco from Spain. *Go-South Bulletin* 9 : 44-45.

**Román Márquez, A.** 2011. Alternativas para el desarrollo turístico de Andalucía Oriental. *La Gaceta Jurídica de la empresa andaluza* 30.

---

### **Annexe : liste des observations de Vautours de Rüppell au Maroc, jusqu'en juillet 2015**

- 18 juin 2002** Jbel Moussa (Tangérois), un jeune  
*Réf.* : Juan Ramírez Román & S. Solís Gómez in Bergier *et al.* (2010) (dossier CHM15 # 02/40)
- 27 mai 2006** Ceuta, un immature parmi des Vautours fauves  
*Réf.* : Cambelo Jiménez (2007), Dies *et al.* (2008)
- 29 mai 2006** Ceuta, deux immatures parmi des Vautours fauves  
*Réf.* : Cambelo Jiménez (2007), Dies *et al.* (2008)
- 15 juin 2006** Ceuta, cinq immatures parmi des Vautours fauves  
*Réf.* : Cambelo Jiménez (2007), Dies *et al.* (2008)
- 24 août 2006** Jbel Moussa (Tangérois), un jeune  
*Réf.* : Juan Ramírez Román *et al.* in Bergier *et al.* (2010) (dossier CHM15 # 06/71)
- 2 mai 2010** Ksar Sghir (Tangérois), au moins deux parmi des Vautours fauves  
*Réf.* : Adel Bouajaja (<http://moroccanbirds.blogspot.com/2014/10/gyps-rueppellii-ksar-sghir.html>) (dossier CHM21 #10/121)
- 1 août 2010** Ksar Sghir (Tangérois), un oiseau de première année  
*Réf.* : Juan Ramírez Román & Rachid El Khamlichi in Bergier *et al.* (2012) (dossier CHM17 # 10/80)
- 23 octobre 2010** Entre Fnidek et Ceuta (Tangérois), un adulte parmi une vingtaine de Vautours fauves  
*Réf.* : Imad Cherkaoui in Bergier *et al.* (2012) (dossier CHM17 # 10/74)
- 7 mai 2011** Jbel Moussa (Tangérois), deux immatures et un subadulte  
*Ref.* : Diego Jerez Abad & Rosa Ramirez Espinar in Bergier *et al.* (2012) (dossier CHM17 # 11/38)
- 15-20-mai 2011** Ceuta, deux immatures parmi des Vautours fauves  
*Réf.* : José Ma Cárcelos Moreno in Navarrete Pérez (2012)
- 31 mai 2011** Ceuta, un immature  
*Réf.* : Miguel A. Domínguez Cebej in Navarrete Pérez (2013)
- 1 août 2011** Awserd (Oued Ad Deheb), trois immatures  
*Réf.* : Michel Aymerich in Bergier *et al.* (2012 = NNSAM4)
- 9 novembre 2011** Punta Ceres (Tangérois), un arrivant d'Espagne parmi 146 Vautours fauves  
*Réf.* : Ramírez Román (2012)
- mai-juin 2013** Marrakech (Haouz), un adulte captif  
*Réf.* : Daniel Bergin (<http://moroccanbirds.blogspot.com/2013/12/wild-bird-trade.html>)
- 6 janvier 2014** Marrakech (Haouz), un adulte captif, probablement le même que celui de mai-juin 2013  
*Réf.* : Hassan Talibi (<http://moroccanbirds.blogspot.com/2014/01/gyps-rueppellii-jemaa-el-fna-marrakech.html>) (dossier CHM21 # 13/118)
- 10 mai 2014** Jbel Bouhachem (Tangérois), trois immatures parmi 8 Vautours fauves  
*Réf.* : Rachid El Khamlichi, Mohamed Amezian & Mohammed Karim El Haoua (<http://moroccanbirds.blogspot.com/2014/05/gyps-rueppellii-jbel-bouhachem.html>) (dossier CHM21 # 14/79)
- 11 mai 2014** Jbel Moussa (Tangérois), quatre immatures parmi 139 Vautours fauves  
*Réf.* : Rachid El Khamlichi, Mohamed Amezian *et al.* (<http://moroccanbirds.blogspot.com/2014/05/gyps-rueppellii-jbel-moussa.html>) (dossier CHM21 # 14/81)
- 24-25 mai 2014** Tétouan (Tangérois), deux immatures et un subadulte parmi 32 Vautours fauves le 24 mai, parmi 38 Vautours fauves et un Vautour africain le 25 mai  
*Réf.* : Rachid El Khamlichi, Mohamed Amezian & Mohammed Karim El Haoua (<http://moroccanbirds.blogspot.com/2014/05/gyps-rueppellii-tetouan.html>) (dossier CHM21 # 14/80)

*Buitres censados en el Yebel Musa*

- 29 mai 2014** Jbel Moussa (Tangérois), deux immatures parmi 97 Vautours fauves  
*Réf.* : Rachid El Khamlichi (<http://moroccanbirds.blogspot.com/2014/05/ruppells-vultures-jbel-moussa.html>) (dossier CHM21 # 14/78)
- 5 mai 2015** Jbel Moussa (Tangérois), un immature parmi 55 Vautours fauves, premier de la saison 2015  
*Réf.* : Rachid El Khamlichi (<http://moroccanbirds.blogspot.com/2015/05/gyps-rueppellii-jbel-moussa.html>)
- 14 mai 2015** Jbel Moussa (Tangérois), un immature  
*Réf.* : Rachid El Khamlichi (<http://moroccanbirds.blogspot.com/2015/05/gyps-rueppellii-jbel-moussa.html>)
- 23 mai 2015** Jbel Moussa (Tangérois), un jeune parmi plus de 300 Vautours fauves  
*Réf.* : Rachid El Khamlichi (<http://moroccanbirds.blogspot.com/2015/05/vultures-carcass-camera-trap.html>)
- 2 juin 2015** Jbel Moussa (Tangérois), un immature parmi 50 Vautours fauves  
*Réf.* : Rachid El Khamlichi (<http://moroccanbirds.blogspot.com/2015/06/ruppells-vulture-jbel-moussa.html>)
- 10-11 juin 2015** Fnideq (Tangérois), quatre immatures parmi 30 Vautours fauves  
*Réf.* : Rachid El Khamlichi (<http://moroccanbirds.blogspot.com/2015/06/4-gyps-rueppellii-fnideq.html>)
- 2 juillet 2015** Jbel Moussa (Tangérois), un immature  
*Réf.* : Rachid El Khamlichi



Buitre moteado subadulto, Tetuan, 24 de mayo 2014. [Vautour de Rüppell subadulte, Tétouan, 24 mai 2014](#). Photo R. El Khamlichi



Buitre moteado subadulto, Tetuan, 25 de Mayo 2014. [Vautour de Rüppell subadulte, Tétouan, 25 mai 2014.](#) Photo R. El Khamlichi