

L'avifaune de l'île d'Europa, la plus grande des Îles Éparses, entre Afrique et Madagascar



Benoit Dumeau¹, Jean Hivert¹ & Luc D.B. Gigord¹

Dans le cadre de ses missions d'agrément national sur la connaissance et la conservation de la flore et des habitats des Îles Éparses, le Conservatoire botanique national de Mascarin (CBNM) a effectué une mission d'étude sur l'île d'Europa du 19 octobre au 8 décembre 2011. Jean Hivert (botaniste, chargé de mission « Îles Éparses » au CBNM) et Benoit Dumeau (ornithologue, écolovolaire) ont mis à profit leur présence sur le terrain et leurs compétences naturalistes afin de procéder à des observations « opportunistes » de l'avifaune d'Europa. Malgré une forte recrudescence de missions scientifiques sur ce territoire au cours des dix dernières années, la connaissance relative à la biodiversité globale de l'île demeure encore fragmentaire. Dans le domaine de l'avifaune, les inventaires les plus récents ont été principalement menés par J.-M. Probst et M. Le Corre (Probst 1996, 1998, Probst *et al.* 2001, Le Corre 1998, 2001, 2010, Le Corre & Probst 1997, Le Corre & Jouventin 1997, Le Corre & Safford 2001, Le Corre & Jaquemet 2005, Jaquemet *et al.* 2004, Russel & Le Corre 2009) et la dernière synthèse bibliographique a été faite par Caceres (2003). Cet article a pour objectif de dresser un bilan des observations effectuées du 19 octobre au 8 décembre 2011 à travers une brève analyse et une liste commentée de 25 taxons.

L'ÎLE D'EUROPA

Localisation et histoire

Europa est une île d'origine volcanique et de nature corallienne située dans le canal du Mozambique (22°21' S, 40°21' E), à quelque 200 km de

la côte occidentale de Madagascar et à 500 km de celle du Mozambique. De souveraineté française, elle fait partie, avec Bassas da India, Juan de Nova, les Glorieuses et Tromelin, des Îles Éparses (fig. 1), placées sous l'autorité préfectorale des Terres australes et antarctiques françaises (TAAF) qui en assurent la gestion (5^e district). Aujourd'hui, les Îles Éparses n'hébergent pas de population permanente : seuls des détachements militaires s'y succèdent, et quelques scientifiques et de rares touristes y effectuent des séjours plus ou moins longs.

L'île d'Europa fut probablement découverte au cours du XVI^e siècle. Longtemps confondue avec Bassas da India, elle a été reconnue avec certitude en 1774 par un navire anglais qui lui donna son nom. Un acte officiel du 31 octobre 1897 la rattache à la France. Son administration sera confiée successivement à diverses provinces malgaches entre 1921 et 1949 avant d'être à nouveau française en 1960.

Climat, topographie et végétation

Europa, dont la superficie avoisine les 30 km², est la plus grande des îles Éparses. Sa forme générale est hexagonale et son diamètre varie entre 6 et 7 km (fig. 2). Son point culminant, représenté par la ceinture de dunes sableuses au sud, oscille autour de 7 mètres d'altitude au gré des épisodes de vent et de houle. Les alizés de sud-est y sont dominants, favorisant une houle régulière qui arrive par le sud-est de l'île. Bien que tempéré par l'influence océanique, son climat est de type subaride (Délépine *et al.* 1976). La saison des

fig. 1. Localisation des Îles Éparses (Glorieuses, Tromelin, Juan de Nova, Bassas da India et Europa). *The scattered Islands in the Indian Ocean.*

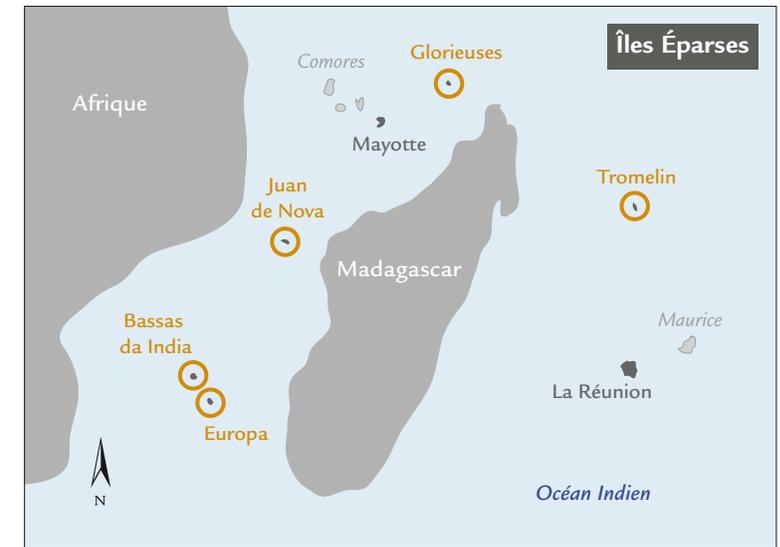
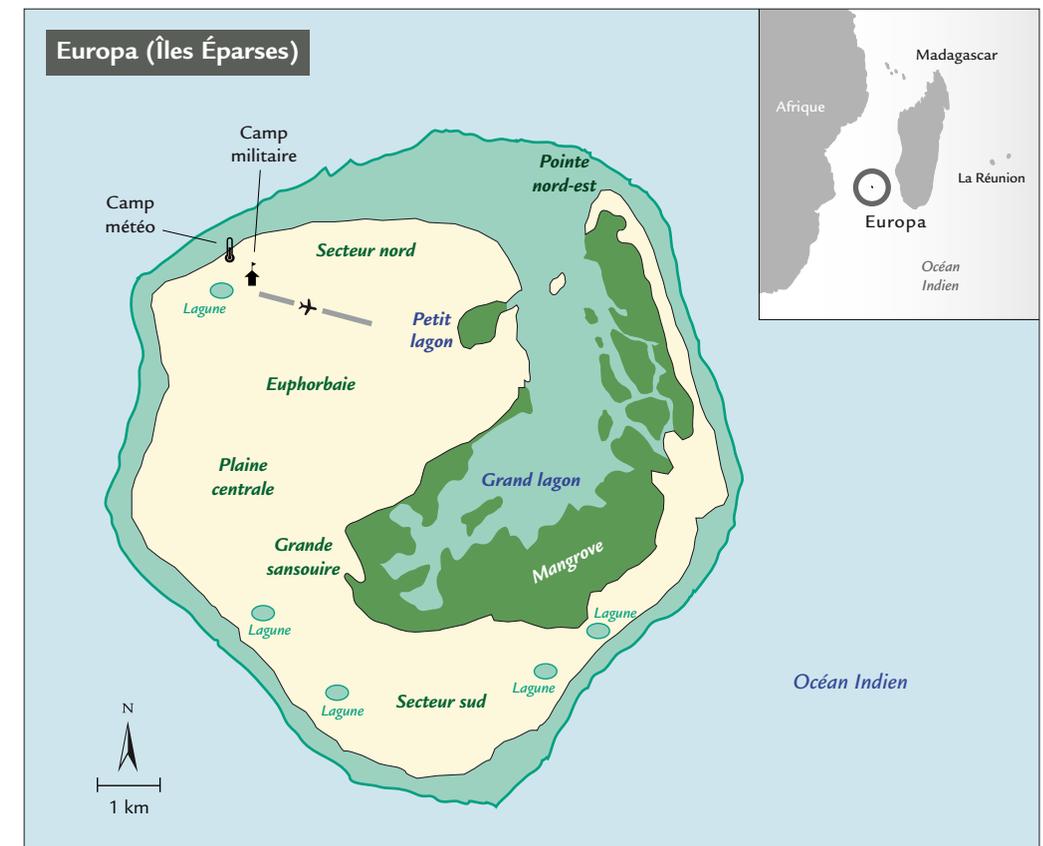


fig. 2. Carte de l'île d'Europa (Îles Éparses) avec, en encadré, sa localisation dans l'océan Indien. *Map and location in the Indian Ocean (inset) of the French territory of Europa island (the scattered Islands in the Indian Ocean).*



¹ Conservatoire botanique national de Mascarin, 97436 Saint-Leu, Île de La Réunion



1. Frégates et euphorbaie, île d'Europa, décembre 2011 (Jean Hivert). *Frigatebirds, Europa island.*

2. Grand lagon, île d'Europa, novembre 2011 (Benoit Dumeau). *Great lagoon, Europa island.*



pluies, qui s'étend de novembre à mai, génère des précipitations rares mais violentes (en moyenne 600 mm/an avec un minimum proche de 0 mm certains mois) et l'île est parfois soumise à l'influence de cyclones tropicaux.

Europa possède un lagon interne, le « grand lagon » (superficie totale d'environ 12 km²), peu profond et ouvert sur l'océan au nord, dont le fond se retrouve régulièrement asséché à marée basse. Ces conditions ont favorisé l'installation d'un système de mangroves lagonaires coralliennes qui couvre environ 700 ha. Cette végétation forme une bande continue sur les marges orientale et méridionale du lagon et n'est présente que sous la forme d'un petit appendice, appelé « petit lagon » sur la rive occidentale. Les mangroves d'Europa s'organisent autour d'un faible nombre d'espèces de palétuviers (quatre espèces à large répartition indopacifique), ce qui leur confère une physionomie relativement homogène. Malgré tout, ces mangroves, développées sur des matériaux coralliens, présentent une certaine originalité écologique et une nette diversité structurale en fonction des conditions hydrodynamiques, de substrat, de salinité et d'exondation (Boullet 2008a). Elles abritent une faune diversifiée (tortues, oiseaux, crustacés, mollusques, poissons...) et servent de zone de reproduction et de nurserie (Caceres 2003). En direction du sud et du sud-ouest, la mangrove laisse place, juste en arrière d'une zone de

tanne, aux systèmes de sansouires et de steppes salées développées sur les matériaux coralliens de la grande plaine intérieure (localités « plaine centrale » et « secteur sud »). Ces systèmes de végétation s'inscrivent dans un gradient hydro-morphe salin de l'étage supralittoral et offrent deux paysages caractéristiques d'Europa (Boullet 2008b). Les sansouires, qui occupent les niveaux topographiques inférieurs, présentent un aspect de plaine littorale couverte de prés salés aux couleurs rougeâtres, conférées par les plantes vivaces crassulées qui les composent (trois espèces végétales essentiellement). D'allure basse et offrant peu de protections contre les prédateurs, elles n'abritent pas de population d'oiseaux de manière permanente.

Les steppes salées, développées dans la partie supérieure du système, sont dominées par une puissante graminée - *Sclerodactylon macrostachyum* - qui forme une strate herbacée dense, haute d'environ un mètre et particulièrement piquante. Alors que les sansouires occupent une surface relativement réduite (soit une bande de quelques mètres à quelques dizaines de mètres de large sur le pourtour occidental et septentrional de la mangrove ; localité « grande sansouire »), les steppes salées occupent la majeure partie des localités dénommées « plaine centrale » et « secteur sud » et elles sont notamment connues pour abriter les colonies de Sterne fuligineuse *Sterna fuscata*.

En progressant vers le littoral apparaît une cein-



3. Sterne fuligineuse *Sterna fuscata*, adulte et jeune, île d'Europa, décembre 2011 (Benoit Dumeau). Sooty Tern.



4 à 7. Le « cimetière des tortues » sur le littoral sud (4), la grande sansouire (5), pelouse à *Plumbago aphylla* dans l'euphorbaie (6), Flamants roses *Phoenicopterus roseus* sur le grand lagon (7), île d'Europa, novembre-décembre 2011 (Benoit Dumeau). Top to bottom, sand dunes on the southern coast, the great salt marsh, grassland within the euphorbia forest, Flamingoes in the great lagoon, Europa island.



8. Littoral sud, île d'Europa, novembre 2011 (Jean Hivert). *Southern coast, Europa island.*

ture karstifiée dans des calcaires coralliens anciens (Battistini 1966). Ce substrat, rendu particulièrement abrasif par l'érosion, est colonisé par des fourrés à *Psidia altissima* ou à *Pemphis acidula*. De tels systèmes de végétation apparaissent particulièrement favorables à la nidification du Phaéton à bec jaune *Phaethon lepturus europae*, du Phaéton à brins rouges *Phaethon rubricauda* et du Zostérops malgache *Zosterops maderaspatanus voeltzkowi*. C'est également à ce niveau que prennent place quatre lagunes internes, des cavités d'eau salée connectées avec l'océan, au niveau variable selon les marées et dont certaines peuvent atteindre un hectare ; elles sont fréquentées par de nombreuses espèces d'oiseaux, qui viennent s'y abreuver. Au sud et à l'est, le littoral est représenté par une frange dunaire peu élevée et de faible largeur, stabilisée par de denses fourrés à *Suriana maritima* ou à *Pemphis acidula*. Ces dunes, dont les plus profondes constituent de véritables pièges pour les Tortues vertes *Chelonia mydas* venues pondre, jouent des plages de sable où affleurent localement des éléments fracturés de *beach rock* ancien. Tout ce trait de côte, particulièrement venté et battu par la houle, recueille une impressionnante laisse de mer composée de déchets plastiques et de bois

flottés. Ces systèmes de végétation littoraux ne semblent pas constituer des zones de nidification pour les oiseaux, bien que le trait de côte soit fréquenté par diverses espèces de limicoles. À l'est, Europa se prolonge par un étroit bras de terre recouvert majoritairement par la mangrove et une étroite bande littorale à *Pemphis acidula*. Il se termine à la « pointe nord-est », où apparaissent, en bord de plage, quelques filaos *Casuarina equisetifolia* qui jouent le rôle de perchoirs pour des oiseaux tels que le Fou à pieds rouges *Sula sula*, le Corbeau pie *Corvus albus*, l'Aigrette dimorphe *Egretta dimorpha* ou encore la Frégate du Pacifique *Fregata minor* et la Frégate ariel *F. ariel*. Le centre de l'île est occupé par une vaste zone de forêt de quelques mètres de haut, « l'euphorbaie » à *Euphorbia stenoclada* et à *Ficus marmorata*. Cette végétation fermée, qui constitue un abri de prédilection pour les chèvres sauvages, naturalisées depuis 1860, est entrecoupée par des pelouses pionnières à *Plumbago aphylla*. L'euphorbaie joue un rôle écologique fondamental en abritant les colonies de Fou à pieds rouges et de frégates. Le littoral occidental consiste en une étroite bande de sable fin, parfois entrecoupée par des affleurements de conglomérats récifaux. Une végétation

arbustive à *Pemphis acidula* ou à *Suriana maritima* borde ce littoral. Des stations de filaos, de plus en plus importantes en remontant vers le nord, se développent ponctuellement sur le trait de côte. Ce secteur, également fréquenté par les tortues vertes, est cependant moins soumis à l'influence des alizés et de la houle que le sud de l'île. Bien qu'initialement tracée dans la plaine centrale, la piste d'aviation se situe depuis 1975 dans la partie nord d'Europa. Elle occupe une centaine de mètres de large sur une longueur de 1 300 m. C'est une ancienne zone d'euphorbaie, recolonisée essentiellement par des graminées exotiques et indigènes, qui constitue aujourd'hui une pelouse assidument broutée par les chèvres et fréquentée par diverses espèces d'oiseaux telles que le Traquet motteux *Oenanthe oenanthe*, le Tournepierre à collier *Arenaria interpres*, le Courlis corlieu *Numenius phaeopus* ou encore l'Effraie des clochers *Tyto alba*, qui viennent notamment y chercher à manger. À son extrémité occidentale, la piste communique avec le camp militaire, lui-même connecté par un sentier au camp météo, qui se trouve en position littorale. Tous deux ont fait l'objet de petites plantations de filaos et de cocotiers *Cocos nucifera*, dont les inflorescences sont visitées par les zostérops. À proximité, une vaste lagune bordée par des

euphorbes s'est formée sur la ceinture karstique. En communication souterraine avec l'océan, son niveau varie en fonction de l'étiage, passant d'une pleine eau à un état quasi sec. Cette configuration a localement permis l'installation de systèmes de sansouires, et on peut noter une forte abondance d'un point de vue de la biodiversité avifaunistique. Le « secteur nord », tel que nous l'avons défini, se situe au-dessus de la piste d'aviation. C'est une zone qui a été modifiée par l'homme au début du XX^e siècle dans le but d'installer des plantations de sisal *Agave sisalana* et de choca *Furcraea foetida*, afin d'extraire les fibres de ces deux agavacées exotiques. Les défrichements réalisés (utilisation probable du feu) et la prolifération du choca ont profondément modifié la végétation naturelle, aujourd'hui constituée par des groupes d'*Euphorbia stenoclada*, épars et de faible dimension, et par de vastes formations pionnières à *Plumbago aphylla* ou à *Psidia altissima*. Cependant, ces systèmes de végétations secondarisés sont fréquentés par le Phaéton à bec jaune et le Phaéton à brins rouges qui nichent parfois dans les chocas morts. Le littoral nord, le plus préservé de la houle et du vent, dévoile une plage de sable fin, au cordon dunaire peu marqué végétalisé par des fourrés bas à *Suriana maritima* alternant avec des formations



9. La grande sansouire, île d'Europa, avril 2011 (Jean Hivert). *The great salt marsh, Europa island.*

plus hautes à *Pemphis acidula*. Le filao reste également présent localement en position littorale. Ce secteur, jointif à l'entrée du grand lagon, constitue une des zones de prédilection des tortues pour la ponte.

Tout au long de son histoire, le climat subaride d'Europa, son absence d'eau douce, son extrême isolement et la prolifération de moustiques ont largement découragé toute tentative d'installation humaine durable, favorisant ainsi la préservation de ses écosystèmes naturels à un stade quasi intact et des communautés animales et notamment avifaunistiques remarquables à l'échelle de l'océan Indien, voire mondiale. Il convient cependant de noter que ce joyau de biodiversité subit diverses menaces consécutives notamment à la prolifération de certaines espèces exotiques, qu'elles soient végétales comme le choca ou animales, comme la chèvre et le rat noir *Rattus rattus* (Barnaud *et al.* 2011).

OBSERVATIONS ORNITHOLOGIQUES DU 19 OCTOBRE AU 8 DÉCEMBRE 2011

Les observations suivantes ont été faites de manière « opportuniste », sans suivre de protocole particulier ni procéder à des recherches et des comptages spécifiques. Le matériel de terrain comprenait une paire de jumelles, des appareils photographiques et un carnet sur lequel les annotations consistaient si possible à déterminer le taxon, en utilisant pour référentiel l'ouvrage *Birds of the Indian Ocean islands* (Sainclair & Langrand 2003), localiser l'observation, renseigner le stade biologique (hivernage, parade, incubation, élevage jeune, poussin ou grand poussin), définir l'habitat floristique associé aux sites de nidification.

Afin de savoir si nous avons recensé de nouveaux taxons pour Europa, nos récentes observations ont été comparées avec celles effectuées depuis 1966. Les références suivantes ont ainsi été consultées : Malzy (1966), Barré & Servan (2008), Le Corre & Jouventin (1997), Le Corre & Probst (1997), Le Corre (1998), Probst (1996, 1998), Probst *et al.* (2001), Caceres (2003), Le Corre & Jaquemet (2005), Russel & Le Corre (2009).

Résultats

Au cours de notre mission, 25 taxons ont été déterminés : 1 au rang du genre, 22 au rang spécifique et 2 au rang de sous-espèce. Trois seraient nouveaux pour Europa : un oiseau marin, un Noddi indéterminé *Anous sp.* et deux terrestres, la Tourterelle du Cap *Streptopelia capicola* et le Traquet motteux *Oenanthe oenanthe*.

Au niveau de leur cycle biologique, une dizaine de taxons étaient en phase de reproduction (7 de façon certaine et 3 de façon supposée) et autant en période d'hivernage (9 de façon certaine et 1 supposée). Pour 4 taxons, nous n'avons pu identifier ou supposer un quelconque stade biologique. Le nombre le plus élevé de taxons (14, soit 56%) a été observé dans le grand lagon, en particulier lors des périodes de basse mer. Les secteurs anthropisés (camp météo, camp militaire et piste d'aviation) sont fréquentés par une avifaune similaire, riche de 9 à 11 taxons. La lagune située au nord-ouest, au sein de laquelle 12 taxons ont été recensés, constitue une zone de prédilection pour l'observation ornithologique en particulier à marée basse. Les zones de littoral abritent une avifaune très proche en termes de richesse (11 ou 12 taxons) et de composition en espèces, la plupart étant des oiseaux marins observés de retour de pêche et des limicoles fréquentant les zones de platier à marée basse. Onze taxons ont été repérés sur le secteur nord, ce qui s'explique probablement par la diversité d'habitats floristiques composant cette zone perturbée. Relativement peu de taxons ont été observés au niveau du secteur sud (10, soit 40%) et de l'euphorbaie (9) qui abritent cependant les plus grosses colonies d'Europa, celles de Sterne fuligineuse d'une part et de Fou à pieds rouges et de frégates d'autre part. Pratiquement les mêmes 7 taxons ont été recensés au niveau des lagunes situées au sud et au sud-est. Peu d'oiseaux (6) ont été vus dans la mangrove et au niveau de la pointe nord-est, cette faible proportion s'expliquant probablement par le manque de prospection de ces secteurs difficiles d'accès. Seuls 5 taxons ont été notés dans la grande sansouire, un habitat de faible surface aux conditions écologiques particulières (sol sursalé, végétation crassulescente basse) ne

semblant guère favorable pour l'avifaune.

Divers types de végétation ont clairement pu être mis en relation avec des sites de nidification de 8 taxons. Par exemple, les nids des Frégates du Pacifique et des Fous à pieds rouges sont strictement inféodés à la cime d'*Euphorbia stenoclada* alors que la Sterne fuligineuse niche préférentiellement dans les steppes à *Sclerodactylon macrostachyum*, profitant parfois de la présence occasionnelle de fourrés arbustifs sur le littoral, tels ceux formés par *Guetarda speciosa*. Les nids de l'Aigrette dimorphe et du Corbeau pie sont installés préférentiellement sur de grands arbres, comme les palétuviers de la mangrove pour la première et le filao ou *Pisonia grandis* pour la seconde espèce. Le Zostérops malgache construit son nid au sein de tout type de végétation arbustive basse. Les deux phaétons sont les plus ubiquistes quant à leurs sites de nidification. Couvant au sol, ils profitent aussi bien des abris offerts par l'enchevêtrement de pieds généralement morts de sisal ou de choca que ceux fournis par les fourrés arbustifs à *Psiadia altissima* ou à *Pemphis acidula*. Le Phaéton à brins rouges niche également dans les formations à *Sclerodactylon macrostachyum* voire à découvert. Un Phaéton à bec jaune a également été aperçu nichant dans le tronc crevassé d'un vieux filao et un autre à l'intérieur de la base évidée d'un choca sec.

LISTE DES TAXONS OBSERVÉS

Péléciformes – Phaéthontidés

• **Phaéton à brins rouges** *Phaethon rubricauda*. Plus grand et plus trapu que le Phaéton à bec jaune, ce phaéton a été observé quotidiennement, et sur un nombre important de sites (14 sites sur 17 contre 10 pour le Phaéton à bec jaune) et l'espèce était présente de manière relativement homogène sur l'ensemble du territoire hormis au niveau des steppes salées à *Sclerodactylon macrostachyum* du secteur sud, où seuls de rares individus ont été observés. Comme pour le Phaéton à bec jaune, des parades nuptiales aériennes ont été observées au cours de notre séjour, ainsi que plusieurs individus en position d'incubation. De jeunes poussins ont fait leur apparition début décembre. Il semblerait que le Phaéton à brins rouges recherche moins les situations abritées

pour installer son nid que son cousin à bec jaune. En effet, certains individus ont été observés nichant complètement à découvert. Cependant, la plupart des nicheurs ont été trouvés dans des zones mixtes à *Psiadia altissima* et *Sclerodactylon macrostachyum*, dans les formations secondaires à *Agave sisalana* et à *Furcraea foetida*, dans des fourrés à *Pemphis acidula* voire dans les steppes salées à *Sclerodactylon macrostachyum*.

• Phaéton à bec jaune *Phaethon lepturus europae*.

Ce taxon représente la seconde sous-espèce endémique de l'île. Cet oiseau, qui a également été observé quotidiennement pendant notre séjour, était présent de façon assez homogène sur l'île, même sur la pointe nord-est; il était en période de reproduction et nous avons pu observer de nombreuses parades nuptiales aériennes et plusieurs oiseaux en train de couvrir. Les milieux choisis pour installer le nid étaient très diversifiés. Couvant au sol, les oiseaux fréquentaient aussi bien des systèmes de végétation naturels tels les fourrés arbustifs à *Psiadia altissima* ou ceux à *Pemphis acidula*, que les zones secondarisées colonisées par le sisal et le choca, où des individus trouvaient protection sous l'enchevêtrement des plantes mortes, parfois à l'intérieur de leur base évidée. Un individu a même été vu en train de couvrir dans le tronc crevassé d'un vieux filao sur le littoral nord.

Péléciformes – Sulidés

• **Fou à pieds rouges** *Sula sula*. Ce fou a été vu dans pratiquement toutes les parties de l'île, à l'exception de la mangrove, du grand lagon, de la pointe nord-est et des zones de lagune au sud et au sud-est. Dans la vaste étendue de steppes salées, des Fous à pieds rouges passaient régulièrement en petits groupes pour gagner le littoral sud et partir en pêche. Les colonies étaient situées dans l'euphorbaie, parfois à proximité immédiate voire au milieu des colonies de Frégate du Pacifique. En effet, ces deux oiseaux semblent nicher exclusivement sur la cime des grands *Euphorbia stenoclada*. Au sein des colonies, la densité des nids de Fou à pieds rouges était cependant nettement inférieure à celle des frégates: seulement un à trois nids ont été observés sur un même arbre. De ce fait, les colonies étaient plus étendues que celles

10. Fou à pieds rouges *Sula sula*, adultes, île d'Europa, avril 2011 (Jean Hivert).
Red-footed Booby.



11. Phaéton à bec jaune *Phaethon lepturus*, adulte, île d'Europa, octobre 2011 (Benoit Dumeau).
Yellow-billed Tropicbird.



12. Phaéton à brins rouges *Phaethon rubricauda*, adulte, île d'Europa, octobre 2011 (Benoit Dumeau).
Red-tailed Tropicbird.

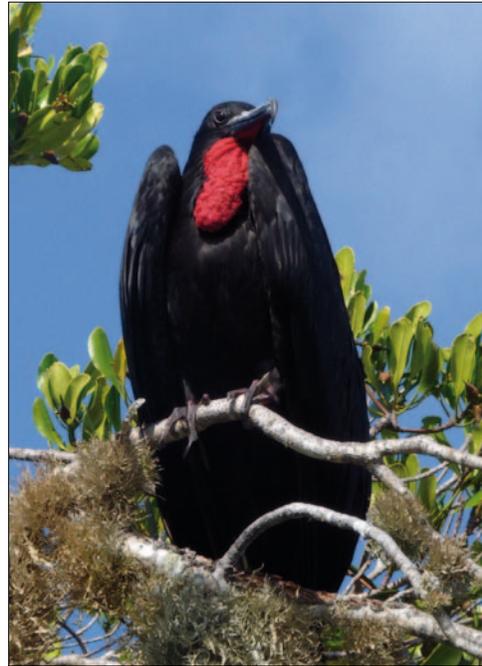


13. Fou à pieds rouges *Sula sula*, poussin, île d'Europa, octobre 2011 (Jean Hivert). *Red-footed Booby*.

des frégates. Dès le mois d'octobre, il y avait dans la plupart des nids occupés un unique gros poussin, tout en duvet. Début décembre, quelques rectrices ont commencé à émerger sur certains juvéniles mais aucun individu bien emplumé n'a été observé. Il semblerait donc que la croissance des poussins ait été très lente entre octobre et décembre.

Pélécaniformes – Frégatidés

• **Frégate du Pacifique** *Fregata minor*. Cette frégate a été observée en tout point de l'île à des abondances généralement élevées (de l'ordre de quelques milliers d'individus), hormis dans la grande sansouire. Les frégates étaient cependant moins abondantes au niveau des steppes salées à *Sclerodactylon macrostachyum* du secteur sud. Des regroupements ont été quotidiennement notés le soir sur le littoral au nord et à l'ouest. Certains individus étaient posés sur des filaos, alors que d'autres étaient en vol, en phase de kleptoparasitisme : ils poursuivaient d'autres oiseaux



14. Frégate du Pacifique *Fregata minor*, mâle, île d'Europa, octobre 2011 (Benoit Dumeau). *Great Frigatebird*.

marins (Fous à pieds rouges, phaétons et Sternes fuligineuses) revenant de la pêche dans le but de leur faire régurgiter leurs proies alors habilement récupérées dans les airs ou à la surface de l'eau. Les frégates semblaient s'organiser en groupes de manière à maintenir une pression constante sur leur cible qu'elles arrivaient parfois à saisir par l'aile ou la queue. Malgré les excellentes aptitudes de vol des frégates, certains oiseaux parvenaient cependant à échapper à leurs attaques. On peut également noter la présence régulière, généralement en fin de journée, de frégates survolant la frange de végétation littorale en compagnie de Corbeaux pie dans l'espoir de trouver des indices d'émergence de jeunes tortues vertes. Les colonies de Frégates du Pacifique se situent à différents endroits de l'euphorbaie où seule l'espèce *Euphorbia stenoclada* semble être utilisée comme support des nids (jusqu'à 20 nids comptabilisés par support). Les matériaux utilisés pour la construction des nids semblaient constituer une denrée rare. C'est pourquoi, dès qu'un nid était

laissé sans surveillance, il était immédiatement dépouillé de ses brindilles et branchages par des congénères. Quelques individus ont aussi été vus prospectant à basse altitude au niveau de la piste d'aviation afin de récupérer de nouveaux matériaux de construction tels que des branchages secs. La période de reproduction de cette espèce semblait être étalée dans le temps. En effet, il était possible de voir au sein des colonies à la fois des frégates en phase de parade marquant le début de leur cycle de reproduction et d'autres s'occupant de jeunes presque volants, donc en fin de reproduction. Ces observations confirment celles effectuées par Le Corre (2001) qui indique que sur Europa la Frégate du Pacifique se reproduit toute l'année, avec un pic d'incubation s'étalant entre août et octobre.

• **Frégate ariel** *Fregata ariel*. Un seul individu de cette espèce pourtant bien connue d'Europa a été identifié pendant le séjour. Il volait au-dessus du littoral ouest. Il est fort probable que d'autres accompagnaient les Frégates du Pacifique sans que l'on y ait prêté attention. Par ailleurs, nous ne sommes pas allés voir la (les) colonie(s) de Frégate ariel pourtant signalée(s) dans l'euphorbaie par un scientifique de l'équipe Kélonia en mission courant novembre. Nos observations relatives à la Frégate ariel restent trop succinctes pour statuer de la situation de l'espèce lors de notre mission.

Ciconiiformes – Ardéidés

• **Crabier blanc** *Ardeola idae*. Ce petit héron très farouche, seul oiseau d'Europa considéré comme « En danger » sur la liste rouge de l'IUCN, a été observé régulièrement dans la moitié nord de l'île, dans l'euphorbaie, dans la lagune nord-ouest et sur le secteur nord, dans les formations secondaires à *Agave sisalana* et à *Furcraea foetida*. Généralement à l'unité, aucun indice indiquant un stade biologique particulier (nid, juvénile, etc.) n'a été trouvé. Cette espèce va faire l'objet d'un Plan National d'Action piloté par la DEAL de Mayotte.

• **Aigrette dimorphe** *Egretta dimorpha*. Nous avons observé l'Aigrette dimorphe dans tous les secteurs de l'île, au sein de tout type d'habitat (milieux forestiers, arbustifs et ouverts). Cependant, des densités plus fortes ont été notées au niveau des estrans, des lagunes, du grand lagon, du secteur nord et de l'euphorbaie. Nos observations ont porté aussi bien sur des individus de forme sombre que de forme claire, qui semblait prédominer sur l'île pendant notre séjour. De plus, des jeunes volants, reconnaissables par leur plumage et leurs pattes ternes, ont été vus avec des adultes encore pourvus, pour la plupart, de leurs deux longues aigrettes à la nuque. Plusieurs nids vides ont été découverts sur des palétuviers au petit lagon. Ces observations laissent à penser que l'espèce était en fin de période de reproduction.



15. Aigrette dimorphe *Egretta dimorpha*, forme blanche et forme sombre, île d'Europa, octobre 2011 (Benoit Dumeau). *White morph and dark morph Dimorphic Egret*.

Phœnicoptéridés – Phœnicoptéridés

• **Flamant rose** *Phoenicopterus roseus*. Un groupe de 10 Flamants roses a été vu à plusieurs reprises durant notre séjour sur Europa. La première observation a été réalisée le 28 octobre: les flamants se tenaient au niveau de la grande sansouire alors que la marée était haute et qu'elle présentait un fort coefficient. Puis, le 14 novembre, 10 individus ont été de nouveau observés en vol à mi-marée dans le grand lagon. Ils ont tourné plusieurs fois avant de se poser dans le fond de celui-ci. Plusieurs autres observations de cette espèce ont été réalisées au cours de notre séjour, mais toujours d'un effectif moindre. Ainsi, le 6 décembre, nous avons suivi un groupe de 5 adultes dans le grand lagon pendant la marée basse. En fonction des hauteurs d'eau, les Flamants roses semblaient alterner entre la grande sansouire (à marée haute) et le grand lagon (à marée basse), les obligeant à survoler régulièrement la mangrove pour changer de site. Aucun comportement reproducteur n'a été observé pour cette espèce. Enfin, il est intéressant de noter que les individus présentaient une robe très pâle, tirant plus sur le blanc que sur le rose, ce qui pourrait suggérer une absence ou une carence en crevettes dans leur régime alimentaire.

16. Gravelot de Leschenault *Charadrius leschenaultii*, Europa, novembre 2011 (Benoit Dumeau). *Greater Sand Plover*.

**Charadriiformes – Charadriidés**

• **Gravelot de Leschenault** *Charadrius leschenaultii*. Ce gravelot est un limicole hivernant déjà signalé sur l'île d'Europa. Pendant notre séjour, la première observation du Gravelot de Leschenault, accoutumé à hiverner près des côtes et sur les plages de sable, a été réalisée le 27 novembre sur le littoral nord. Quelques autres individus ont ensuite été observés dans le grand lagon à marée basse. Souvent seul ou en petit groupe, cet oiseau restait discret et farouche.

• **Pluvier argenté** *Pluvialis squatarola*. Le Pluvier argenté est connu pour hiverner sur Europa. Le premier individu a été recensé dans la lagune nord-ouest à marée haute alors qu'il se trouvait sur un îlot de karst. D'autres individus, systématiquement seuls, y ont ensuite été à nouveau observés, toujours à marée haute, ainsi que dans le grand lagon à marée basse.

Charadriiformes – Scolopacidés

• **Bécasseau sanderling** *Calidris alba*. Ce limicole n'a été observé qu'en deux localités durant notre séjour: dans le grand lagon le 31 octobre à marée basse et sur le littoral sud le 7 novembre. Au total, moins de 5 individus ont été observés.

17. Pluvier argenté *Pluvialis squatarola*, île d'Europa, novembre 2011 (Benoit Dumeau). *Grey Plover*.



• **Bécasseau cocorli** *Calidris ferruginea*. Ce bécasseau a été vu une seule fois pendant notre séjour. Le 7 novembre, 3 à 5 individus étaient présents dans une lagune au sud-est pendant la basse mer. Ils sondaient le substrat exondé à basse mer en compagnie de quelques Tournepierres à collier.

• **Courlis corlieu** *Numenius phaeopus*. Ce grand limicole est commun sur Europa. Il semble plus abondant dans la moitié nord de l'île, où il affectionne tout particulièrement les zones anthropisées (piste d'aviation et abords des camps), les plages et les estrans. Des individus étaient régulièrement vus dans les clairières à *Plumbago aphylla* de l'euphorbaie et du secteur nord alors que d'autres étaient perchés sur de grands *Ficus marmorata*. Ils ont toujours été vus seuls ou par paires, hormis dans le grand lagon, où quelques dizaines d'individus pouvaient être regroupés à marée basse. Appréciant les milieux ouverts, quelques individus ont été observés sur l'ensemble des localités du sud, depuis le littoral jusqu'en bordure externe de la grande mangrove dans la végétation à *Avicennia marina*. Bien que l'espèce soit ici en hivernage, certains courlis avaient des comportements étranges, comme s'ils étaient en période de reproduction. C'est notamment le cas dans certaines prairies à

18. Courlis corlieu *Numenius phaeopus*, île d'Europa, novembre 2011 (Benoit Dumeau). *Whimbrel*.



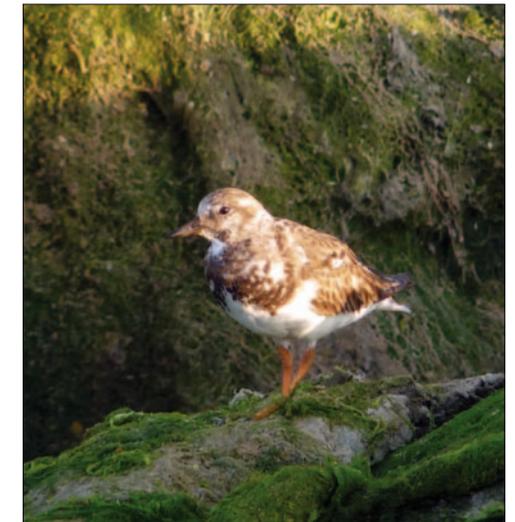
Plumbago aphylla, dont les conditions s'apparentent à l'habitat de reproduction de cette espèce, où des individus ont souvent été surpris en couple.

• **Chevalier aboyeur** *Tringa nebularia*. Le premier individu n'a été vu que le 18 novembre dans la lagune nord-ouest à marée basse. Ce limicole hivernant est connu de l'île d'Europa. D'autres individus ont ensuite été observés dans le grand lagon, une nouvelle fois pendant la basse mer et toujours solitaires.

• **Chevalier guignette** *Actitis hypoleucos*. L'unique observation de cette espèce a été faite le 7 novembre aux abords de la lagune ronde du sud. Un seul individu, hivernant, a été observé au sol sur le limon découvert par la marée. Son comportement caractéristique ne laisse aucun doute sur sa détermination malgré la distance importante de l'observation.

• **Tournepierre à collier** *Arenaria interpres*. C'est l'un des limicoles les plus communs sur l'île. Au cours de notre mission, nous avons vu les effectifs de Tournepierre à collier augmenter pour atteindre plusieurs centaines voire quelques milliers d'individus. Fin octobre, quelques oiseaux en plumage postnuptial arboraient encore des couleurs vives. Ces derniers sont devenus ensuite

19. Tournepierre à collier *Arenaria interpres*, île d'Europa, octobre 2011 (Benoit Dumeau). *Ruddy Turnstone*.



de plus en plus rares. Les Tournepierres à collier étaient généralement en petits groupes et s'associaient à d'autres limicoles au cours des prospections alimentaires. À part sur la pointe nord-est et dans les zones arborées et arbustives (mangrove, euphorbaie et fourrés à *Phemphid acidula*), ce limicole était présent partout sur l'île. Il était commun et abondant sur les zones de littoral, dans le grand lagon, au niveau de toutes les lagunes, dans la grande sansouire, ainsi que dans les zones anthropisées. Il a également été noté, mais en moindre effectif, dans la vaste steppe salée à *Sclerodactylon macrostachyum* du secteur sud.

Charadriiformes – Sternidés

• **Sterne caspienne** *Hydroprogne caspia*. La Sterne caspienne est un nicheur peu commun sur Europa. Le premier individu a été vu le 4 novembre sur le littoral nord. Curieux, l'oiseau est resté quelque temps en vol au-dessus du rivage avant de partir au large. Par la suite, deux individus ont été notés à plusieurs reprises dans le grand lagon, à proximité de l'exutoire du bras de mer du petit lagon, quel que soit le niveau de la marée. Plusieurs actions de pêche y ont été observées. Le 29 novembre, un couple (peut-être le même) a été vu au niveau d'une petite excroissance de mangrove à *Rhizophora mucronata* isolée dans un aven au sud de la grande mangrove. Les deux individus alors en vol ont eu un comportement agressif à notre égard et n'ont fait qu'une brève apparition avant de repartir en direction du grand lagon.



20. Sterne caspienne *Hydroprogne caspia*, île d'Europa, décembre 2011 (Benoit Dumeau). Caspian Tern.

• **Sterne fuligineuse** *Sterna fuscata*. Cette sterne est un nicheur très abondant, bien connu à Europa. Lors de notre séjour, quatre colonies composées d'adultes, de jeunes et de grands poussins ont été repérées dans le secteur sud de l'île. La plus importante comptait quelques centaines de milliers de couples et se situait près du septième kilomètre sur le sentier sud. Deux colonies, aux effectifs plus modestes, étaient établies en arrière du littoral et dans les dunes de sable en haut de plage. La plupart des colonies étaient étroitement associées à une végétation de steppe salée à *Sclerodactylon macrostachyum*, cette imposante graminée servant d'abri pour les juvéniles. Dans la colonie située sur le littoral, alors que *S. macrostachyum* forme des pelouses moins denses, les sternes profitent de la protection offerte par de rares fourrés arbustifs à *Guettarda speciosa*. De manière générale, les individus s'observaient principalement à proximité des colonies et sur tout le littoral sud et sud-est. Beaucoup d'individus volaient régulièrement au-dessus du récif frangeant mais aucune action de pêche caractéristique de ces sternidés n'a été observée. Il semblerait donc que ses zones de pêche soient plus au large. Dans le nord et l'ouest de l'île, l'espèce était observée quasi quotidiennement à raison de quelques adultes rentrant le soir de leur journée pêche. Ils étaient alors en petits groupes accompagnés par des Fous à pieds rouges et tentaient tout comme eux de ne pas subir le kleptoparasitisme exercé par les frégates. Comme c'est le cas pour les colonies

bretonnes de Sternes caugek *Sterna sandvicensis*, pierregarin *S. hirundo* et de Dougall *S. dougallii*, nous avons pu observer que les familles quittaient leur colonie pour se rapprocher du littoral lorsque les jeunes volent suffisamment bien. Au fur et à mesure de notre mission, nous avons assisté à un déplacement progressif des colonies et une émergence de rassemblements sur le *beach rock* ou à même le sable, à quelques mètres de la mer. Cependant, nous n'avons pas assisté à des scènes de toilette et d'apprentissage des techniques de pêche à proximité du rivage, comme c'est le cas en Bretagne. L'exposition trop importante de la côte à la houle est peut-être la raison de cette absence d'observation.

• **Noddi indéterminé** *Anous sp.* Il s'agit d'une nouvelle mention pour Europa. La seule observation a été réalisée le 7 novembre sur le littoral sud. L'oiseau marin reconnaissable à son plumage sombre et à sa calotte pâle volait au milieu de quelques Sternes fuligineuses. L'observation trop furtive de cet unique individu n'a pas permis de déterminer l'espèce. Cependant, en consultant les inventaires ornithologiques effectués sur des territoires proches au sein de la zone ouest de l'océan Indien, tels que La Réunion (Jaquemet *et al.* 2004), Mayotte (Rocamora 2004) et l'archipel des Glorieuses (Probst *et al.* 2000), on peut supposer qu'il s'agit soit du Noddi brun *Anous stolidus* soit du Noddi marianne *Anous tenuirostris*.

Columbiformes – Columbidés

• **Tourterelle du Cap** *Streptopelia capicola*. Un individu observé les 29 et 30 octobre 2011 fournit la première mention de la Tourterelle du Cap pour Europa. L'oiseau a été vu derrière la réserve d'eau potable du camp météo, posé au sol sous un grand filao, où il s'alimentait dans la litière d'aiguilles et de fruits secs. Il ne sera revu qu'une seule fois au même endroit.

Strigiformes – Tytonidés

• **Effraie des clochers** *Tyto alba*. Ce nocturne est discret et farouche. Une première observation a été faite le 7 novembre dans le secteur sud, où quelques individus ont été surpris alors qu'ils étaient posés sur de grands arbres disposés en



21. Effraie des clochers *Tyto alba*, île d'Europa, décembre 2011 (Benoit Dumeau). Barn Owl.

petits bosquets entourés d'une dense végétation arbustive. Les observations suivantes ont été réalisées uniquement dans le secteur nord et dans l'euphorbaie, où quelques individus ont été vus dans les arbres tels que *Euphorbia stenoclada* et *Ficus marmorata*. Des pelotes de réjection ont également été collectées le long de la piste d'aviation à côté des balises repères. Il semblerait par conséquent que cette piste, qui constitue un milieu ouvert à végétation rase, soit un bon terrain de chasse pour ce rapace. Aucune donnée sur le cycle reproducteur de cette espèce n'a pu être relevée pendant notre séjour.

Passériformes – Hirundinidés

• **Hirondelle rustique** *Hirundo rustica*. L'unique observation d'Hirondelle rustique a été faite le 29 novembre, à proximité de la petite excroissance de mangrove à *Rhizophora mucronata* isolée dans un aven au sud de la grande mangrove. Le seul individu vu ce jour-là pratiquait un vol d'alimentation au-dessus de la steppe à *Sclerodactylon macrostachyum* et de l'étroite zone de sansouire en bordure de la mangrove. L'observation a été trop brève pour pouvoir déterminer la sous-espèce.



22. Zostérops malgache *Zosterops maderaspatanus*, île d'Europa, octobre 2011 (Benoit Dumeau). *Madagascar White-eye*.

Passériformes – Turdidés

• **Traquet motteux** *Oenanthe oenanthe*. L'observation de ce passereau terrestre constitue une nouvelle mention pour Europa. Pendant notre séjour sur Europa, a priori un unique individu, un mâle en hivernage, a été vu très régulièrement posé sur les murets de pierre bordant les sentiers du camp militaire et sur les balises de la piste d'aviation. La première observation est datée du 20 octobre, tandis que la dernière a été réalisée le 6 décembre.

Passériformes – Zostéropidés

• **Zostérops malgache** *Zosterops maderaspatanus*. La sous-espèce *voeltzkowi* de ce petit passereau est endémique d'Europa. Ce passereau a été observé sur la majeure partie de l'île dès lors que la végétation présentait des fourrés arbustifs ou des zones forestières. Les individus se déplaçaient généralement en petits groupes loquaces et très actifs. À plusieurs reprises nous avons pu les observer se nourrissant d'insectes (p. ex. une petite mante religieuse), du nectar de diverses fleurs (p. ex. *Agave sisalina*, *Furcraea foetida*, *Cocos nucifera*, *Pemphis acidula*) et de fruits (essentiellement des figues de *Ficus marmorata*). Fin octobre, nous avons observé des nids vides et des jeunes volants nourris par leurs parents. La reproduction (ponte, incubation et nourrissage au nid) était donc antérieure à notre arrivée (mi-octobre).

Passériformes – Corvidés

• **Corbeau pie** *Corvus albus*. Bien que référencé depuis le début du XX^e siècle sur Europa (Voeltzkow 1904), l'origine du Corbeau pie sur l'île reste douteuse (supposé introduit). Dans le cadre de nos observations, cet oiseau terrestre a été vu sur l'ensemble des localités de l'île. De fortes concentrations ont été recensées près des camps et à proximité des colonies de Sterne fuligineuse. Au nord, ils étaient vus quotidiennement en train de s'abreuver de l'excédent d'eau issu de l'osmoseur ou des eaux de douches. Peu farouches, ils n'hésitaient pas à s'approcher des cuisines à la recherche de nourriture. Au sud, ils étaient clairement présents pour se nourrir des poussins et des juvéniles morts de Sterne fuligineuse. Par ailleurs, nous avons pu observer ponctuellement sur le littoral nord, ouest et sud des rassemblements de l'ordre de quelques dizaines de Corbeaux pies provoqués par la présence du cadavre d'une tortue verte n'ayant pu regagner l'océan et qu'ils se partageaient avec des bernard-l'hermite. Certaines fins de journée, des individus volaient en compagnie de frégates, longeant le haut de plage à la recherche d'éventuelles émergences de jeunes tortues. Pendant notre séjour, il n'a pas été possible de déterminer si l'espèce était en période de reproduction. Des nids inoccupés ont été observés dans plusieurs filaos à proximité des camps et



23. Corbeaux pies *Corvus albus* (au sol) et Sternes fuligineuses *Sterna fuscata* (en vol), île d'Europa, novembre 2011 (Benoit Dumeau). *Pied Crow (sitting) and Sooty Tern (flying)*.

Espèce <i>Nom scientifique</i>	Statut, effectif (référence)	UICN
Poule domestique <i>Gallus gallus</i>	Introduite, disparue	LC
Pintade commune <i>Numida meleagris</i>	Introduite, disparue	LC
Puffin d'Audubon <i>Puffinus lherminieri bailloni</i>	Présent (2, 7), 50-100 (4), 50 (5, 6)	NE
Puffin du Pacifique <i>Puffinus pacificus</i>	Présent (3)	LC
Phaéon à brins rouges <i>Phaethon rubricauda</i>	Présent (2, 3, 7, 8), 3 000-4 000 (4), 3 500 (5, 6)	LC
Phaéon à bec jaune <i>Phaethon lepturus europae</i>	Endémique, présent (2, 3, 7, 8), 500-1 000 (4), 1 000 (5, 6)	NE
Fou à pieds rouges <i>Sula sula</i>	Présent (2, 3, 8), 2 800-3 800 (4), 3 000 (5, 6)	LC
Frégate du Pacifique <i>Fregata minor</i>	Présente (2, 3, 8), 700-1 100 (4), 1 100 (5, 6)	LC
Frégate ariel <i>Fregata ariel</i>	Présente (2, 3, 8), 1 000-1 200 (4), 1 200 (5, 6)	LC
Crabier blanc <i>Ardeola idae</i>	Présent (2, 3, 7, 8), > 15 (4)	EN
Héron garde-bœufs <i>Bubulcus ibis</i>	Accidentel (1), présent (4)	LC
Aigrette dimorphe <i>Egretta dimorpha</i>	Présente (2, 3, 4, 8)	NE
Grande Aigrette <i>Casmerodius albus</i>	Accidentelle (1), présente (4)	LC
Flamant rose <i>Phoenicopterus roseus</i>	Peu courant (1), présent (2, 4, 8)	LC
Faucon concolore <i>Falco concolor</i>	Présent (2, 3)	NT
Drôme ardéole <i>Dromas ardeola</i>	Accidentel (1), présent (2, 3, 4)	LC
Grand Gravelot <i>Charadrius hiaticula</i>	Peu courant (1), présent (2, 3, 4)	LC
Gravelot de Leschenault <i>Charadrius leschenaultii</i>	Commun (1), présent (2, 3, 4, 8)	LC
Pluvier fauve <i>Pluvialis fulva</i>	Accidentel (1), présent (4)	LC
Pluvier argenté <i>Pluvialis squatarola</i>	Commun (1), présent (2, 3, 4, 8)	LC
Vanneau armé <i>Vanellus armatus</i>	Accidentel (1), présent (4)	LC
Bécasseau sanderling <i>Calidris alba</i>	Peu commun (1), présent (4, 8)	LC
Bécasseau cocorli <i>Calidris ferruginea</i>	Peu commun (1), présent (2, 3, 4, 8)	LC
Barge rousse <i>Limosa lapponica</i>	Accidentelle (1), présente (2, 3, 4)	LC
Courlis corlieu <i>Numenius phaeopus alboaxillaris</i> (7)	Très commun (1), présent (2, 3, 4, 7, 8)	LC
Chevalier aboyeur <i>Tringa nebularia</i>	Commun (1), présent (2, 3, 4, 7, 8)	LC
Chevalier guignette <i>Actitis hypoleucos</i>	Peu commun (1), présent (2, 3, 4, 7, 8)	LC
Tournepierrre à collier <i>Arenaria interpres</i>	Très commun (1), présent (2, 3, 4, 7, 8)	LC
Grand Labbe <i>Stercorarius skua</i>	Commun (1), présent (2, 4)	LC
Sterne caspienne <i>Hydroprogne caspia</i>	Présent (2, 3, 7, 8), 10-15 (4), 10 (5, 6)	LC
Sterne huppée <i>Sterna bergii</i>	Accidentelle (1), présente (4)	LC
Sterne voyageuse <i>Sterna bengalensis</i>	Présente (4)	LC
Sterne fuligineuse <i>Sterna fuscata nubilosa</i> (7)	Présente (2, 3, 7, 8), 500 000-1 000 000 (4), 760 000 (5, 6)	LC
Noddi indéterminé <i>Anous sp.</i>	Présent (8)	NE
Tourterelle du Cap <i>Streptopelia capicola</i>	Présente (8)	LC
Coucou de Madagascar <i>Cuculus rochii</i>	Présent (4)	LC
Effraie des clochers <i>Tyto alba</i>	Présente (2, 3, 4, 8)	LC
Guêpier d'Europe <i>Merops apiaster</i>	Accidentel (1), présent (4)	LC
Rolle violet <i>Eurystomus glaucurus</i>	Peu commun (1), présent (2, 3, 4, 7)	LC
Hirondelle de rivage <i>Riparia riparia</i>	Peu commune (1), présente (4)	LC
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica gutturalis</i> ?(2, 3)	Peu commune (1), présente (2, 3, 4, 8)	LC
Hirondelle striée <i>Hirundo abyssinica</i>	Accidentelle (1), présente (4)	LC
Hirondelle de fenêtre <i>Delichon urbicum</i>	Accidentelle (1), présente (3, 4)	LC
Pipit des arbres <i>Anthus trivialis</i>	Accidentel (1), présent (4)	LC
Pipit à gorge rousse <i>Anthus cervinus</i>	Accidentel (1), présent (4)	LC
Bergeronnette printanière <i>Motacilla flava</i>	Accidentelle (1)	LC
Traquet motteux <i>Oenanthe oenanthe</i>	Présent (8)	LC
Gobemouche gris <i>Muscicapa striata</i>	Accidentel (1), présent (4)	LC
Zostérops malgache <i>Zosterops maderaspatanus voeltzkowi</i>	Endémique, présent (2, 3, 4, 7, 8)	NE
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	Accidentelle (1), présente (4)	LC
Corbeau pie <i>Corvus albus</i>	Introduit?, présent (2, 3, 8), > 250 (4)	LC
Étourneau caronculé <i>Creatophora cinerea</i>	Accidentel (1), présent (4)	LC

un couple a eu un comportement agressif lorsque nous nous sommes approchés d'un nid pourtant inoccupé (aucun juvénile n'a été aperçu) installé dans un *Pisonia grandis* du secteur sud.

BILAN DE L'AVIFAUNE D'EUROPA

En compilant les données des principaux inventaires ornithologiques effectués entre 1997 et 2011 (Le Corre & Probst 1997, Probst 1998, Probst *et al.* 2001, Le Corre & Jaquemet 2005, Russel & Le Corre 2009), ainsi que les données présentes au sein de rapports de synthèse (Caceres 2003, Barnaud *et al.* 2011), il est possible de dresser un bilan global de l'avifaune recensée sur Europa (tableau 1). En ajoutant les trois nouvelles espèces proposées par cette étude – Noddi indéterminé, Traquet motteux et Tourterelle du Cap – 52 taxons ont été inventoriés sur cette île : un a été déterminé au rang de genre, 48 au rang d'espèce et trois au rang de sous-espèce. Ils représentent 12 ordres et 27 familles. La grande majorité de ces taxons (n=47) est indigène tandis que deux sont des endémiques strictes à Europa : *Zosterops maderaspatanus voeltzkowi* et *Phaethon lepturus europae*. Seules deux espèces, la Pintade de Numidie *Numida meleagris* et la Poule domestique *Gallus gallus*, aujourd'hui disparues, ont clairement été rapportées comme introduites en 1860 lors de l'installation des de Rosiers sur Europa (Hoarau 1993). Un doute subsiste sur le statut du Corbeau pie qui est considéré comme supposé introduit.

L'analyse des statuts de menace proposés par la Liste rouge mondiale de l'UICN indique qu'un seul taxon est considéré comme menacé, le Crabier blanc, classé « en danger » (comptage de plus de 15 couples en 2006 et d'une dizaine d'indi-

vidus en 2011). Le Faucon concolore *Falco concolor* est jugé « quasi menacé ». La plupart (n=45) des espèces sont considérés de « préoccupation mineure », tandis que 5 n'ont pas été évaluées. Quelques études (Caceres 2003, Le Corre & Jaquemet 2005, Russel & Le Corre 2009) rapportent des comptages pour certaines espèces. C'est le cas de la Sterne fuligineuse dont les colonies rassemblent entre 500 000 et 1 000 000 de couples reproducteurs. La Frégate ariel et la Frégate du Pacifique ont vu leurs effectifs respectivement estimés à 1 000-1 200 et 700-1 100 couples reproducteurs. Le Fou à pieds rouges compte entre 2 800 et 3 800 couples reproducteurs. Les Phaétons à bec jaune et à brins rouges ont des effectifs évalués respectivement à 500-1 000 et 3 000-4 000 couples nicheurs. D'autres oiseaux présentent des effectifs nettement moins élevés. C'est le cas de la Sterne caspienne et du Puffin d'Audubon *Puffinus lherminieri bailloni*, dont les populations respectives sont évaluées à 10-15 et 50-100 individus reproducteurs. Enfin, le Corbeau pie serait représenté sur Europa par plus de 250 individus.

CONCLUSION

En conclusion, il apparaît que l'avifaune de l'île d'Europa présente un caractère exceptionnel en raison :

- d'un nombre important de taxons (n=52) en dépit d'une surface terrestre réduite (30 km²),
- de la présence d'un nombre élevé d'espèces nicheuses (n=13),
- d'effectifs très élevés pour certaines espèces, par exemple la Sterne fuligineuse dont la population nicheuse peut atteindre un million de couples ou encore la Frégate du Pacifique qui, avec un millier de couples, fournit la seconde plus grande colonie de l'ouest de l'océan Indien,
- de l'existence de deux sous-espèces endémiques strictes, *Phaethon lepturus europae* et *Zosterops maderaspatanus voeltzkowi* (Caceres 2003),
- de la présence d'une espèce classée « en danger » sur la liste rouge mondiale de l'UICN, le Crabier blanc, dont Europa constitue le seul site de reproduction en dehors de Madagascar et d'Aldabra (Le Corre & Safford 2001).

La communauté d'oiseaux marins d'Europa, par son isolement, est distincte des autres communautés de la région occidentale de l'océan Indien : phénomènes d'endémisme strict, mise en évidence d'un morphe particulier chez le Fou à pieds rouges (Le Corre & Safford 2001). Ces particularités de l'avifaune d'Europa ont été mises en exergue lors de l'instruction du classement RAMSAR de cette île (Barnaud *et al.* 2011) et ont notamment permis de faire valider les critères 2 « présence d'espèces vulnérables, menacées d'extinction ou gravement menacées d'extinction ou des communautés écologiques menacées », 3 « présence de populations d'espèces animales et/ou végétales importantes pour le maintien de la diversité biologique d'une région biogéographique particulière » et 4 « présence d'espèces végétales et/ou animales à un stade critique de leur cycle de vie ou refuge dans des conditions difficiles ».

Une telle richesse avifaunistique est certainement à mettre en lien avec l'exceptionnel état de conservation et la forte diversité des systèmes de végétation présents sur Europa (Boullet 2006), avec son histoire (rares et brèves tentatives de colonisation humaine antérieures au début du XX^e siècle; statut



actuel de territoire protégé et difficile d'accès) et avec sa situation biogéographique au carrefour de Madagascar et de l'Afrique orientale.

Ainsi, bien que l'île d'Europa semble quelque peu oubliée par la communauté scientifique internationale, ses enjeux de conservation sont très importants aussi bien à l'échelle de l'ouest de l'océan Indien qu'au niveau mondial. La France a donc un rôle crucial à jouer en favorisant la recherche et la conservation sur ce confetti perdu dans le canal du Mozambique.

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier l'ensemble des personnes et des partenaires institutionnels ayant permis le déroulement de cette mission de terrain - les TAAF, la DEAL Réunion, l'INEE (CNRS), les FAZSOL, le 515^e Régiment du Train et le 2^oRPIMA - ainsi que Mathieu Le Corre et Jean-Michel Probst pour leur relecture.

BIBLIOGRAPHIE

• BARNAUD G., COMOLET-TIRMAN J., DIRBERG G., ESCUDER O., HAFNER P., HERARD K., HORELLOU A., DE MASSARY J.-C., ROBINET T. & CHARRASSIN J.-B. (2011). *Évaluation de trois propositions de sites Ramsar (France). Analyse des critères d'identification de zones humides d'importance internationale*. Service du Patrimoine Naturel, Convention MEDDTL-MNHN. • BARRÉ N. & SERVAN J. (1988). L'avifaune des Îles Éparses. In THIBAUT J.-C. & GUYOT I. (eds.), *Livre rouge des oiseaux menacés des régions françaises d'Outre-Mer*. Saint-Cloud, Conseil International pour la Protection des Oiseaux, Monogr. 5 : 209-224. • BATTISTINI R. (1966). *La morphologie de l'île Europa, mission scientifique à l'île Europa*. L.R. Paris, Éditions du Muséum 91 : 7-18. • BOULLET V. (2006). *Mission île Europa (24 mai-3 juin 2006) - Flore et Végétation*. Rapport non publié, Conservatoire Botanique National de Mascarin. • BOULLET V. (2008a). *Typologie détaillée de la végétation et des habitats de l'île d'Europa. Fascicule 1 : Systèmes de mangroves lagunaires coralliennes*. Rapport technique non publié, Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu, La Réunion. • BOULLET V. (2008b). *Typologie détaillée de la végétation et des habitats de l'île d'Europa. Fascicule 2 : Système de sansouires et steppes salées coralliennes*. Rapport technique non publié, Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu, La Réunion. • CACERES S. (2003). *Étude préalable pour le classement en Réserve Naturelle des Îles Éparses*. Mémoire de DESS Sciences et Gestion de l'Environnement Tropical, Université de La Réunion, DIREN-Réunion, laboratoire ECOMAR. • DÉLÉPINE R., MAUGÉ L. A.,

24. Fou à pieds rouges *Sula sula*, adulte, île d'Europa, octobre 2011 (Benoit Dumeau). Red-footed Booby.

• PADOVANI G. (1976). Observations écologiques et climatiques dans les îles Europa, Glorieuses et Tromelin. In GUÉZÉ P., *Biologie marine et exploitation des ressources de l'océan Indien occidental*. Paris, Travaux et documents de l'ORSTOM n°47 : 81-112. • HOARAU A. (1993). *Les îles éparses : histoire et découverte*. Azalée Éditions, Saint-André, La Réunion. • JAQUEMET S., LE CORRE M. & WEIMERSKIRCH H. (2004). Seabird community structure in a coastal tropical environment: importance of natural factors and fish aggregating devices (FADs). *Marine Ecology Progress Series* 268 : 281-292. • LE CORRE M. (1998). L'île d'Europa, un sanctuaire de la nature dans le canal du Mozambique. *Le Courrier de la Nature* 169 : 18-23. • LE CORRE M. (2001). Breeding seasons of seabirds at Europa island (southern Mozambique Channel) in relation to seasonal changes in the marine environment. *J. Zool., Lond.* 254 : 239-249. • LE CORRE M. (2010). Interactions trophiques multispécifiques dans les écosystèmes insulaires tropicaux: applications pour la réhabilitation des îles tropicales françaises de l'ouest de l'océan Indien. In NIVET C., MCKEY D. & LEGRIS C. (coord.), *Connaissance et gestion des écosystèmes tropicaux. Résultats du programme de recherche Écosystèmes tropicaux 2005-2010*. Paris, GIP Ecofor-MEEDDM : 47-66. • LE CORRE M. & JAQUEMET S. (2005). Assessment of the seabird community of the Mozambique Channel and its potential use as an indicator of tuna abundance. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 63 : 421-428. • LE CORRE M. & JOUVENIN P. (1997). Ecological significance and conservation priorities of Europa Island (western Indian Ocean), with special reference to seabirds. *Rev. Écol. (Terre Vie)* 52 : 205-220. • LE CORRE M. & PROBST J.-M. (1997). Migrant and vagrant birds of Europa Island (southern Mozambique Channel). *Ostrich* 68 : 13-18. • LE CORRE M. & SAFFORD R.J. (2001). La Réunion and Îles Éparses. In FISHPOOL L.D.C. & EVANS M.I. (eds), *Important Bird Areas of Africa and associated islands*. Cambridge, BirdLife International : 693-702. • MALZY P. (1966). Oiseaux et mammifères de l'île Europa. In Mission Scientifique à Europa. Paris, *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat.* XLI : 23-27. • PROBST J.-M., TÉZIER R., BARROIL P., BERTRAND G., VILLENEUVE N., MOULLIN F. & LEHIR J. (2001). Compte-rendu d'observation des vertébrés terrestres d'Europa. Mission du 10 novembre au 16 décembre 2001 (Canal du Mozambique). *Bull. Phaethon* 14 : 92-99. • PROBST J.-M., TÉZIER R., HOUCHOIS P., SOURIS G., REYNAUD L., VILLEDIEU C., BANDERIER M., BARROIL P., CICCIONE S., SAUVIGNET H., ROOS D. & BERTRAND G. (2000). Inventaire des Oiseaux, des Reptiles et des Mammifères de l'Archipel des Glorieuses (Îles Éparses de l'océan Indien). *Bull. Phaethon* 11 : 31-50. • PROBST J.-M. (1996). Note au sujet de l'observation nouvelle du Crabier blanc *Ardeola idae* sur l'île Europa (océan Indien). *Bull. Phaethon* 4 : 106. • PROBST J.-M. (1998). Observations sur les reptiles, les oiseaux et les mammifères de la réserve naturelle d'Europa (canal du Mozambique). *Bull. Phaethon* 7 : 16-23.



25. Frégate du Pacifique *Fregata minor*, mâles et femelle, île d'Europa, octobre 2011 (Jean Hivert). Great Frigatebird.

• ROCAMORA G. (2004). *Les oiseaux des espaces naturels remarquables de Mayotte*. Rapport SEF/DAF. Collectivité de Mayotte. • RUSSEL J. C. & LE CORRE M. (2009). Introduced mammal impacts on seabirds in the Îles Éparses, Western Indian Ocean. *Marine Ornithology* 37 : 121-128. • SINCLAIR I. & LANGRAN O. (2003). *Birds of the Indian Ocean islands: Madagascar, Mauritius, Reunion, Rodrigues, Seychelles and the Comoros*. Second edition. Chamberlain, Cape Town. • VOELTZKOW A. (1904). *Berichte über eine Reise nach Ost-Africa zur Untersuchung der Bildung und des Aufbaues der Riffe und Inseln des westlichen Indischen Ozeans*. W. Pormetter, Berlin.

Contact: Luc Gigord
(lgigord@cbnm.org)