

SYNTHÈSE

DES TRAVAUX DE RECHERCHES MENÉS



Pour arriver aux 7
recommandations clés pour la
conservation de la biodiversité
terrestre de l'île d'Anjouan

2009 > 2020



A. DÉTERMINER L'ÉTAT DE CONSERVATION DES HABITATS ET DE LA BIODIVERSITÉ D'ANJOUAN

Des études approfondies ont été mises en place pour évaluer l'état de la biodiversité d'Anjouan, en se concentrant sur les oiseaux, les reptiles, les papillons et les mammifères, ainsi que sur la qualité de l'habitat. Des inventaires exhaustifs par transects et par parcelles sur la faune et la flore ont été menés en utilisant une méthodologie standardisée sur **240 sites** à travers Anjouan afin d'obtenir des données comparables (Fig. 1).

Le nombre de sites et le calendrier des inventaires ont varié selon les années (voir Tableau 1). Une étude continue sur les populations de chauves-souris frugivores de Livingstone de l'île a été réalisée deux fois par an sur tous les sites de repos connus depuis 2012 pour évaluer les effectifs de population de cette espèce clé en danger critique d'extinction.

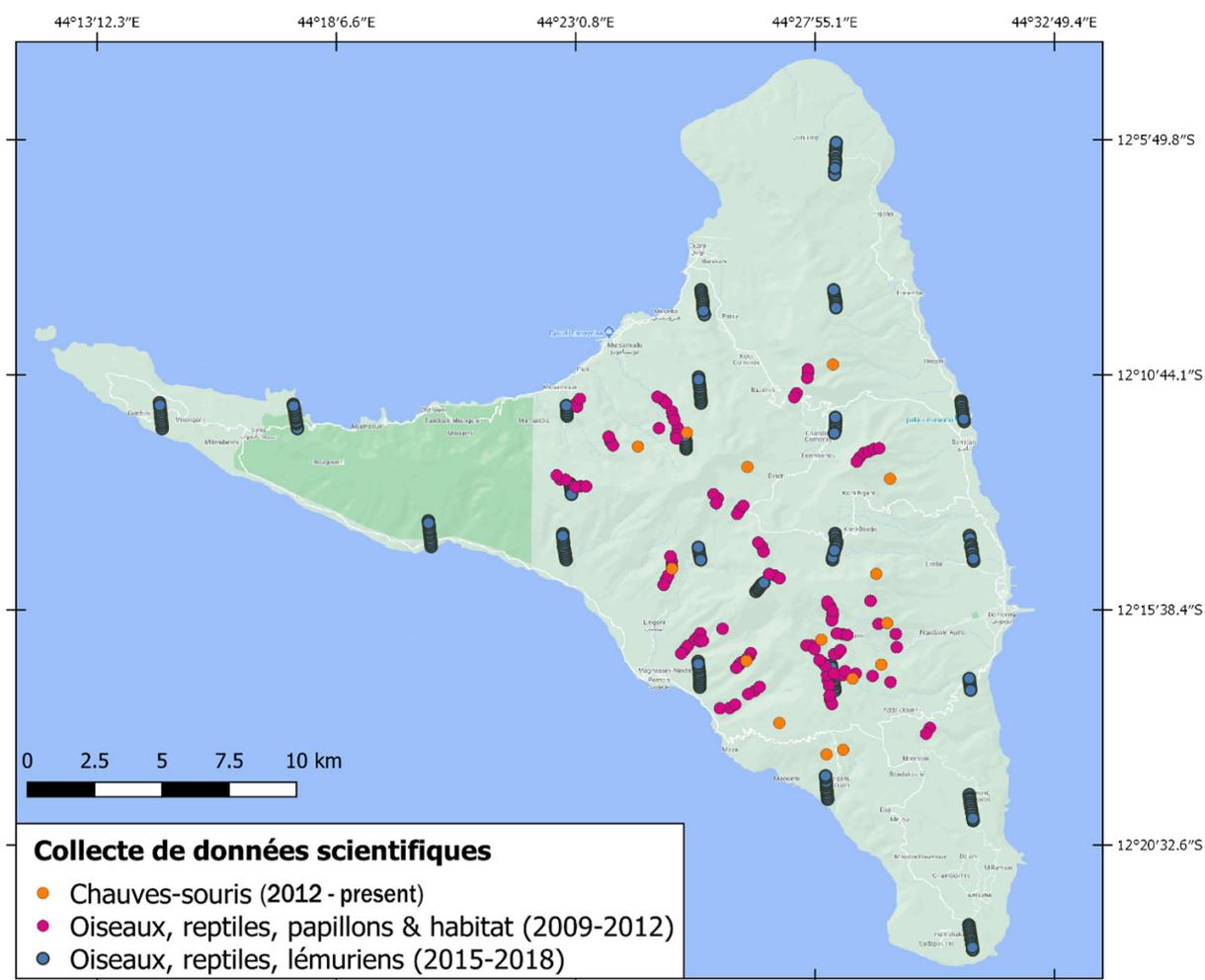


Fig. 1. Carte d'Anjouan avec les 240 sites (oiseaux = 128, papillons = 51, roussettes = 15, lémuriniens = 23, reptiles = 23) où des inventaires de la biodiversité locale ont été menés depuis 2009.



Tab. 1. Nombre de points/transects de collecte de données et moment où les données ont été collectées pour tous les taxons échantillonnés entre 2009 et 2018.

TAXA	POINTS DE COLLECTE DE DONNÉES OU TRANSECTS	ANNÉES
Oiseaux	77/51	2010-2011/2017-2018
Papillons	51	2009-2011
Roussette	15	2012-2018
Lémuriens	23	2015-2016
Reptiles	23	2017-2018

Toutes les données ont été utilisées pour produire des modèles de distribution des espèces qui sont basés sur la présence des espèces, l'habitat et les caractéristiques climatiques. Ces modèles montrent où chaque espèce est le plus susceptible de se trouver et nous donnent des informations détaillées sur les types d'habitats, d'altitudes et de zones dont dépend la biodiversité. Ces informations sont essentielles pour élaborer des mesures de conservation ciblées et efficaces. Grâce aux estimations de la taille des populations et des besoins en matière d'habitat qui en résultent, huit espèces d'oiseaux supplémentaires peuvent prétendre au label "en danger" de la liste rouge de l'UICN. Un précédent travail de Dahari avait permis de reclasser *Pteropus livingstonii* dans la catégorie "En danger critique d'extinction".

Pour comprendre la disponibilité de l'habitat à travers Anjouan, des cartes de couverture des sols ont été produites en utilisant une approche de télédétection basée sur les images du satellite Sentinel2. Les résultats montrent qu'il ne reste que **46 km²** de forêt (comprenant des zones de forêt naturelle et de forêt perturbée avec des signes de perturbations humaines telles que l'exploitation forestière, la plantation sous forêt ou les incendies) à Anjouan, **170 km²** sont composés d'agroforesterie (un patchwork d'arbres fruitiers non indigènes et de cultures agricoles avec des arbres indigènes occasionnels), et **178 km²** n'ont pas d'arbres indigènes en raison de pratiques agricoles intensives (Fig. 2).

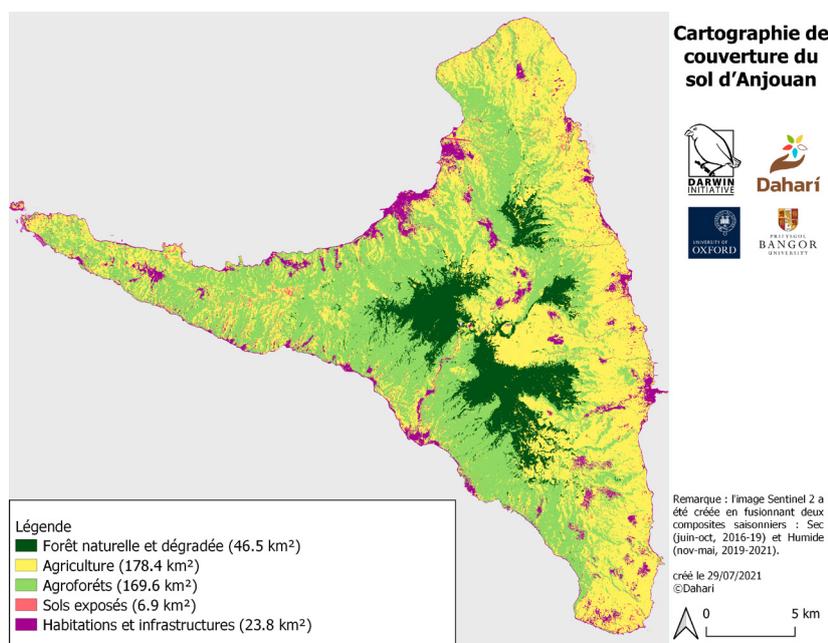


Fig. 2. Carte de la couverture du sol d'Anjouan (version : juillet 2021) basée sur l'imagerie satellitaire Sentinel2 et les procédures de classification semi-automatique.

B. ZONES PRIORITAIRES POUR LES ACTIONS DE CONSERVATION

Sur la base des résultats des cartes de distribution et de l'habitat favorable disponible pour chaque espèce, nous avons délimité des zones d'importance pour la conservation des oiseaux et des papillons endémiques, du reptile *Phelsuma v-nigra anjouanensis* et de la roussette *Pteropus livingstonii* (Fig. 3 & Fig. 4). Ces zones montrent où les espèces sont le plus susceptibles de se trouver et de quel habitat elles dépendent pour leur survie. La délimitation était une étape importante pour comprendre les dépendances aux habitats et guider les actions de conservation pour la protection de la biodiversité menacée à Anjouan. Au total, la zone importante pour la conservation de la biodiversité s'étend sur **100 km²**, soit environ **23%** de la surface de l'île. La zone de chevauchement entre toutes les espèces se situe dans les moyennes altitudes. La classification de la couverture du sol a révélé que la plupart des zones d'intérêt pour la conservation sont situées dans les zones forestières d'Anjouan (Fig. 5). Cela implique que les zones qui devraient être protégées et restaurées en priorité sont celles qui abritent encore des forêts, quel que soit le niveau de dégradation. Ces zones sont particulièrement importantes pour les oiseaux. Les roussettes semblent s'adapter à l'habitat agroforestier, mais des recherches à plus long terme sont nécessaires pour comprendre leurs exigences écologiques.

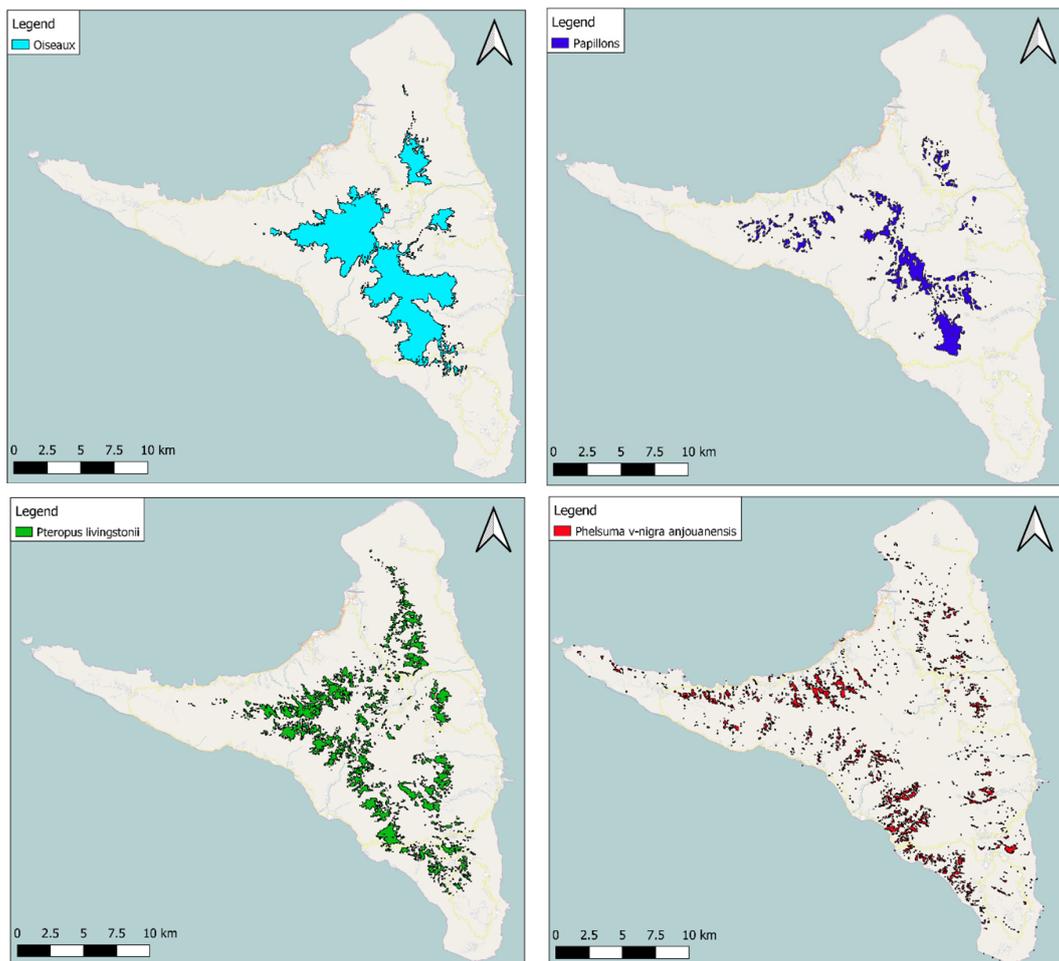


Fig. 3. Zones individuelles d'importance pour la conservation basée sur la distribution des espèces et la modélisation de l'adéquation de l'habitat. Les tailles des zones et les niveaux d'altitude diffèrent entre **A**) les oiseaux endémiques (58km², 551-1598m absl), **B**) les papillons endémiques (17km², 324-1598 m absl), **C**) *Pteropus livingstonii* (35km², 750-1385 m absl) et **D**) *Phelsuma v-nigra anjouanensis* (18km², 0 - 1057m absl).



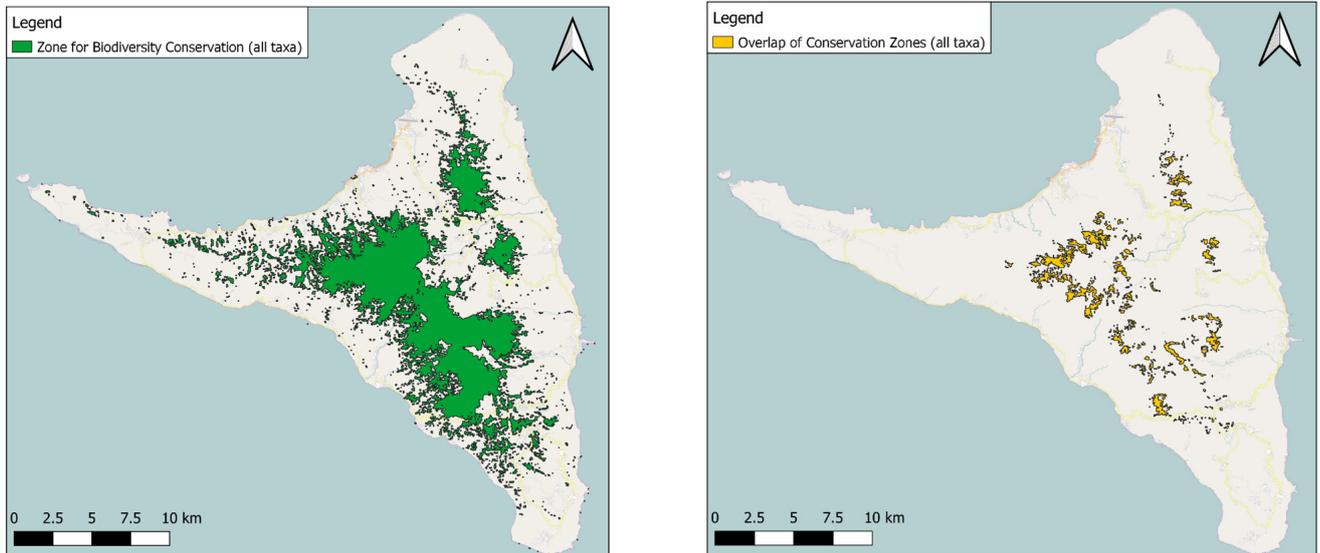


Fig. 4. Les zones totales et de chevauchement importantes pour la conservation de la biodiversité, basées sur la distribution des espèces et la modélisation de l'adéquation de l'habitat pour les oiseaux endémiques, les papillons, *Pteropus livingstonii* et *Phelsuma v-nigra anjouanensis*. La zone **A**) verte montre la zone totale pour toutes les espèces d'intérêt, qui a une taille de 100 km². La zone **B**) jaune est la zone où toutes les espèces d'intérêt se chevauchent : en donnant la priorité à ces zones, on pourrait assurer la conservation de plusieurs espèces sur l'île. La zone de chevauchement s'étend sur environ 13 km² et se situe principalement à des altitudes moyennes.

Pourcentage de types d'habitat sur Anjouan et les Zones Importantes pour la Conservation

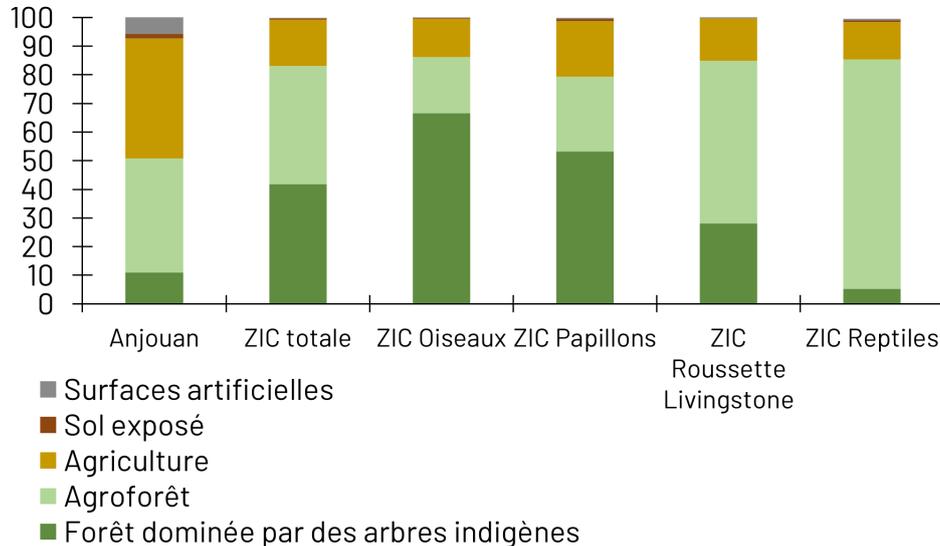


Fig. 5. Alors que le paysage d'Anjouan est principalement composé d'agroforêts et de champs agricoles, une grande partie de la zone d'importance pour la conservation se trouve dans les zones forestières restantes de l'île. Les pourcentages individuels pour chaque type de couverture du sol sont indiqués dans le graphique ci-dessus : **42%** de l'ensemble de la zone d'importance pour la conservation (en vert, sur la Fig. 4) est constituée de forêts dégradées ou naturelles. Les zones forestières représentent respectivement **67 %** et **53 %** des zones importantes pour la conservation des oiseaux et des papillons endémiques. Seules les zones importantes pour la conservation de *Pteropus livingstonii* et de *Phelsuma v-nigra anjouanensis* contiennent des pourcentages élevés d'habitats agroforestiers.

C. UTILISATION DES ARBRES À ANJOUAN

Deux études ont été menées entre 2015 et 2019 pour comprendre comment les arbres sont utilisés par la population locale. La première s'est penchée sur les niveaux d'extraction de bois pour différents usages (distillation d'ylang ylang, meubles, construction, charbon de bois, cuisine), et sur les espèces d'arbres privilégiées pour chaque usage. Il en est ressorti une estimation approximative de 16 tonnes de bois extraites chaque année de la seule forêt de Moya, dont 1200 arbres indigènes matures. L'étude a clairement démontré que les principales utilisations des arbres matures indigènes sont la construction et le commerce de meubles (Tab. 2, Fig. 6).

Tab. 2. Espèces idéales pour les portes et les meubles selon les propriétaires locaux, par ordre de désirabilité. Toutes ces espèces sont soit endémiques, soit indigènes aux Comores.

NOMS COMORIENS	NOMS SCIENTIFIQUES	SCORE TOTAL
Mrobwe	Ocotea comorensis	21
Mtrondro, Mpori, Mlandrema, Mnyombembe, Mtakamaka.	Khaya comorensis	19
Mbanjeou, Mfuantsi	Chrysophyllum gorungosanum	12
Mkindrikindri, Murimundra	Weinmania comorensis	8
Mvuvu	Ficus lutea	6
Mhonko	Rhizophora mucronata	4
Chivundze, hadza	Phyllarthron comorense	3
mnyamba	Terminalia catappa	3

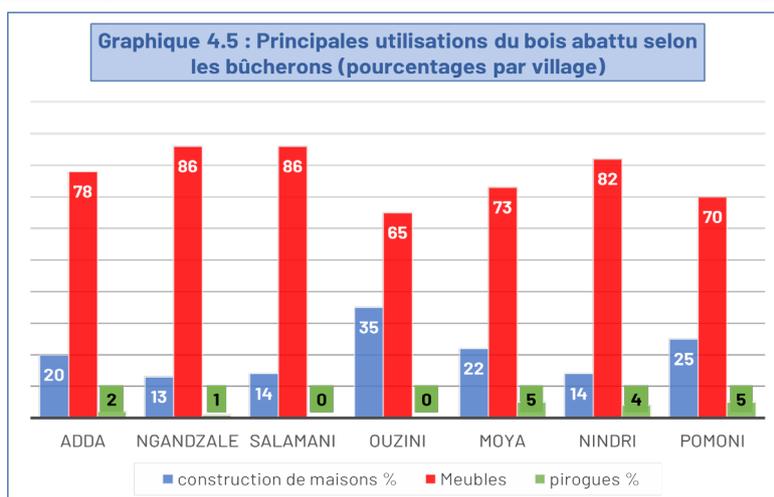


Fig. 5. Les principales utilisations du bois abattu selon les bûcherons (% par village)

La deuxième étude menée par World Agroforestry a consisté à rassembler les connaissances locales pour comprendre les différentes espèces d'arbres plantées et utilisées par les agriculteurs dans leurs champs, ainsi que la perception de leurs avantages et inconvénients. Combiné avec les connaissances scientifiques, cela a abouti à un manuel technique de 77 espèces d'arbres utilisées à Anjouan, ainsi qu'à des outils pour soutenir les agriculteurs dans le développement de l'agroforesterie. Ce manuel contient des informations sur la façon dont les arbres peuvent être propagés, entretenus et déployés dans le but de bénéficier à la biodiversité locale et aux communautés locales.



PUBLICATIONS :

Ali M. Elyamine (2001). Etude de la distribution et de l'habitat des reptiles nocturnes d'Anjouan-Comores (Thèse, Université des Comores).

Amélaïd, H. (2020). Écologie et priorité de conservation des vertébrés terrestres d'Anjouan (Union des Comores)(thèse de doctorat, Université d'Antananarivo).

Amélaïd, H. et al. (2020). Classification hiérarchique des zones boisées d'altitudes de l'île d'Anjouan, Comores. VertigO-la revue électronique en sciences de l'environnement, 20(2).

Amélaïd, H. (2012). Étude de la dynamique spatio-temporelle et inventaire des populations des oiseaux endémiques d'anjouan en union des Comores (rapport).

Daniel, B. et al. (2017). Une chauve-souris au bord du gouffre ? Une enquête à l'échelle de l'aire de répartition de la chauve-souris frugivore de Livingstone, *Pteropus livingstonii*, en danger critique d'extinction. *Oryx*, 51(4), 742-751.

Doulton, H. et al. (2016) Combattre la dégradation des forêts dans un petit état insulaire en développement : une approche paysagère aux Comores. *Unasylva* 247/248(67), 30-38.

Dumont, E. S. & Mohammed, S. B. M. (2021) Guide technique d'agroforesterie pour la sélection et la gestion des arbres aux Comores - île Anjouan. Rapport de World Agroforestry Centre, version 1.2, 84 pages.

Green, K. E. et al. (2015). Sortir de l'obscurité : la première enquête complète sur le Petit-duc d'Anjou, *Otus capnodes*, en danger critique d'extinction. *Bird Conservation International*, 25(3), 322-334.

Lloyd S. P. (2010). Habitat suitability modelling for the Anjouan Scops owl, A cryptic unstudied species (thèse MSc, Imperial College London).

Mandl, I. et al. (2021) GPS tracking provides critical insights into ecology of Livingstone's flying foxes to inform conservation strategies, *Oryx*, 1-4. doi:10.1017/S0030605320000563.

M'madi Soufiani (2011). Étude de la distribution géographique pour l'identification des stratégies de recherche appropriées à la conservation de l'Otus capnodes (Thèse, Université des Comores).

Ormsby, L. (2019). Distribution, abondance et utilisation de l'habitat du lémurien mangouste, *Eulemur mongoz*, sur Anjouan, Comores (thèse de MSc, Université de Bristol).

Salim, D. (2018) Impacts anthropogéniques sur les papillons endémiques des Comores : implications sur leurs conservations. (Mémoire de maîtrise, Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso).

Shepherd G. et al. (2019) Utilisation du bois dans la région de Moya à Anjouan, îles Comores : volume, valeur et implications pour la biodiversité. Rapport de Dahari et Initiative Développement pour Critical Ecosystem Partnership Fund, version 1, 43 pages.

CITATION :

Boussougou, G.B. et al. (2015) Novembre. Changements de la couverture forestière dans l'île d'Anjouan entre 1995 et 2014. In Spatial Analysis and GEOmatics conference, SAGEO 2015.

COLLABORATEURS ET BAILLEURS DE FONDS :





Dahari



Hombo
Mutsamudu - Anjouan
B.P. 277
Comores



daharicomores.org



@DahariComores



(+269) 771 40 48