

RAPPORT PRELIMINAIRE

Inventaire des bryophytes de Wallis et Futuna

(convention n°2023-AAP-INPN-01)

par

Jean-Yves Hiro MEYER (Dr.)*

*Délégation à la Recherche, Gouvernement de la Polynésie française
B.P. 20981 Papeete, Tahiti, Polynésie française
Email : jean-yves.meyer@recherche.gov.pf

en collaboration avec

Claudine AH PENG (Dr.)**

** Université de la Réunion, UMR PVBMT, Pôle de Protection des Plantes, 7 chemin de l'IRAT, 97410 Saint-Pierre, La Réunion



(version du 28 juin 2024)

Photos de couverture (clichés : Jean-Yves Hiro MEYER©) : à gauche, mousse *Leucobryum* sp. en colonie dense formant des coussinets ; en centre, mousse *Lepidopilidium* sp. observée en épiphyte sur racines aériennes de *Myristica* sp. ; à droite, hépatique à feuille *Radula* sp. formant des manchons à la base des troncs.

I. Cadre et objectifs

Dans le cadre de l'appel à projet de financement intitulé « Pour la connaissance naturaliste 2023 » de l'Unité d'appui et de recherche « PatriNat » (OFB, MNHN, CNRS, IRD) et grâce à l'établissement d'une convention signée avec le Service Territorial de l'Environnement (STE) de Wallis et Futuna, nous avons réalisé un inventaire le plus exhaustif possible des bryophytes (comprenant les mousses et les hépatiques à thalle et les hépatiques à feuille) de l'archipel de Wallis et Futuna. Des échantillons ont ainsi été collectés dans les trois îles de Wallis ('Uvea et îlots environnants), de Futuna et d'Alofi, géolocalisés (avec un GPS), et leur écologie (type d'habitats et caractéristiques des micro-habitats, nom scientifique des plantes-hôte pour les épiphytes) précisée avec une estimation de leur abondance (rare, commune, très commune). Des photographies (avec un appareil photo numérique) ont également été prises pour chaque espèce observée.

Pour cette étude, nous avons bénéficié du suivi technique du STE, notamment l'organisation des réunions avec les chefferies et les rois, ainsi que la fourniture des données cartographiques. Le STE a également facilité le travail sur le terrain en apportant son appui logistique (déplacements en voiture sur Wallis et Futuna, transports en bateau vers Alofi) et humain (personnel affecté pendant la durée de la mission cités dans le chapitre « Remerciements » à la fin de ce rapport).

II. Etat des connaissances

Avant notre étude, seuls **17 taxons** de bryophytes avaient été cités dans le Territoire de Wallis et Futuna par MILLER & WHITTIER (1990), dont 16 espèces de mousses (réparties dans 8 familles et 14 genres) et une unique espèce d'hépatique (1 famille, 1 genre), appartenant notamment aux genres *Acroporium*, *Distichophyllum*, *Floribundaria*, *Garovaglia*, *Papillaria*, *Radula*, *Spiridens* et *Thuidium*, pour un total de 9 familles et 15 genres. Les autres noms de genre et les noms scientifiques complets de l'ensemble des espèces ne sont malheureusement pas listés dans cet article de synthèse sur la bryoflore des îles tropicales du Pacifique, ni la localisation des spécimens collectés (noms des herbiers et des pays où ils ont été déposés) ayant servi à établir ce dénombrement.

Un total de **14 taxons** (5 mousses réparties dans 7 familles et 9 hépatiques dans 3 familles, soit un total de 10 familles) appartenant à 10 genres différents est mentionné dans la base de données sur la biodiversité mondiale du « Global Biodiversity Information Facility » ou GBIF (www.gbif.org) : il s'agit de *Bryoerythrophyllum**, *Calymperes**, *Floribundaria*, *Hypnodendron**, *Leucophanes**, *Radula*, *Riccardia**, *Rhynchostegium**, *Spiridens*, *Symphysodontella** et *Thuidium* (*genres non cités par MILLER & WHITTIER, 1990). Cette base de données comprend également 4 taxons attribués à Wallis et Futuna mais dont trois ont été collectés sur l'île de Niue (dans le village de Alofi, d'où l'erreur de localisation) par le botaniste T. G. YUNCKER en 1940 et déposés à l'herbier du « National Museum of Natural History » au « Smithsonian Institution » de Washington (acronyme [US]) et un taxon collecté

au Vanuatu, anciennement Nouvelles-Hébrides, dans la province de Tafea sur l'île de Futuna (d'où l'autre erreur de localisation) en 1910 par W. GUNN et déposé à l'herbier du jardin botanique de Berlin [B] et que nous avons donc exclus de cette étude. Un seul taxon était connu de Alofi, 4 de Wallis, 7 de Futuna et 2 ne sont pas localisés avec précision (et indiqués comme présents à Wallis et Futuna, **Tableau 1**).

Au total, la bryoflore de Wallis et Futuna pouvait être estimée avant cette étude à entre 16 et 21 espèces de mousses et 9 à 10 espèces d'hépatiques, soit **entre 25 et 31 espèces de bryophytes** réparties dans au moins 15 genres, toutes supposées indigènes (ou « natives »), aucune n'étant signalée comme endémique.

Tableau 1. Liste des 14 taxons (5 mousses et 9 hépatiques à feuilles) répertoriés à Wallis et Futuna dans la base de données du GBIF (consultée le 9 mai 2024).

Taxon Famille, Espèce)	(Ordre, Genre,	Wallis (*Uvea et ilots)	Futuna	Alofi	Wallis et Futuna
Hépatique à feuille (« leafy liverwort »)					
Porrelales, Radulaceae					
<i>Radula longispica</i> Steph.					Collecté par J. E. JOLY en (déposé au Geneva Herbarium, Suisse, [G])
Radulaceae		Collecté par Y. PILLON en nov. 2007 au Mont Lulu Fukuhuga (Hahake) en « forêt primaire » sur « tronc » (déposé au National South Wales Herbarium, Sydney, Australie [NSW])			
Radulaceae		Collecté par Y. PILLON en nov. 2007 à la grotte du lac Lano en « forêt primaire » sur « tronc horizontal » (déposé au [NSW])			
Jungermanniales, Plagiochilaceae					
<i>Plagiochila</i> (Dumort.) Dumort.			Collecté par M. HOFF en décembre 1981 au Mont Puke en « forêt d'altitude»		

		(déposé au MNHN de Paris, France [P])		
Hépatique à thalle (« thalloïd liverwort »)				
Metzgeriales, Aneuraceae				
<i>Riccardia</i> sp.	Collecté par Y. PILLON en nov. 2007 au Mont Lulu Fukuhuga (Hahake) en « forêt primaire » sur « noix de coco sèche » (déposé au [NSW])			
Mousses (« moss »)				
Hypnales, Brachytheciaceae				
<i>Rhynchostegium oblongifolium</i> Broth. & Watts				Collecté par WATTS en octobre 1912 (déposé au Royal Botanic Garden de Edinburgh, Ecosse [RBGE])
Pottiales, Pottiaceae				
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i> (Hedw.) P.C. Chen	Collecté par A. TOUW en 1964 (déposé à Naturalis Biodiversity Center, Leiden University, Pays-Bas [LN])			
Dicranales, Calymperaceae				
<i>Calymperes moluccense</i> Schwägr.		Collecté par M. HOFF en décembre 1981 à Toloke (Sigave) en « bord de mer rocheux » (déposé à l'herbier de Strasbourg [STR] sous le nom de <i>Calymperes dozyanum</i> Mitt.)		
<i>Leucophanes candidum</i> (Schwgr.) Lindb.		Collecté par M. HOFF en décembre 1981 au Mont Puke (Alo) en « forêt d'altitude » (déposé à [STR])		

Hypnales, Thuidiaceae				
<i>Thuidium plumulosum</i> (Dozy & Molk.) Dozy & Molk.			Collecté par M. HOFF en 1981 en « forêt dense de basse altitude », (déposé à [STR]) sous le nom de <i>Thuidium meyenianum</i> (Hampe) Dozy & Molk.)	
Hypnales, Meteoriaceae				
<i>Floribundaria floribunda</i> (Dozy & Molk.) M.Fleisch.		Collecté par M. HOFF en décembre 1981 au Mont Puke (Sigave) en « forêt d'altitude » (déposé à [STR])		
Hypnales, Pterobryaceae				
<i>Symphysodontella cylindracea</i> (Mont.) M.Fleisch.		Collecté par M. HOFF en décembre 1981 au Mont Puke (Sigave) en « forêt d'altitude » (déposé à [STR])		
Hypnodendrales, Spiridentaceae				
<i>Dendro-hypnum reinwardtii</i> (Schwägr.) Bell, Newton & Quandt		Collecté par M. HOFF en décembre 1981 au Mont Puke (Sigave) en « forêt d'altitude » (déposé à [STR]) sous le nom de <i>Hypnodendron reinwardtii</i> (Schwägr.) Lindb. ex A.Jaeger & Sauerb.)		
<i>Spiridens flagellosus</i> Schimp.		Collecté par M. HOFF en décembre 1981 au Mont Puke (Alo		

		et Sigave) en « forêt d'altitude » et par J.-M. VEILLON en 1982 au Mont Falanise Mati (Sigave) en « forêt d'altitude » (déposé à [STR]) sous le nom de <i>Spiridens aristifolius</i> Mitt.)		
Total	4	7	1	12+2

III. Principaux résultats

III.1. Zones prospectées

Cette mission a été effectuée du 17 novembre (départ de Tahiti) au 15 décembre 2023 (arrivée à Tahiti) soit une durée de 29 jours, dont **25 jours passés à Wallis et Futuna** (arrivée le 20 novembre au matin et départ le 14 décembre au soir), en raison d'un transit obligatoire de deux jours en Nouvelle-Calédonie à l'aller et au retour. Quatre journées ont été consacrées aux déplacements en avion (entre la Nouvelle-Calédonie et Wallis et entre Wallis et Futuna, avec installation dans les hôtels et réunions avec les agents du STE et avec le roi de Sigave à Futuna) et deux dimanches de « repos » dédiés au conditionnement des échantillons d'herbier déposés au STE, réduisant le nombre de journées passées sur le terrain à **22 jours effectifs** (cf. Cartes en ANNEXE 1) dont :

- **7 jours** sur Wallis (île principale de 'Uvea) dans les localités suivantes : haut du cratère du lac Lalolalo, Mont Lulu Fakahega, littoral de Loma et pointe Utuloa, pointe Matala'a, lacs Lano et Kikila, îlots Faioa, Nukuatea et Nukutapu ;
- **10 jours** sur Futuna (29 nov-13 déc) : Mont Puke et versant nord mont Utulima, pointe Vele, zone littorale de Leava ;
- **5 jours** sur Alofi : zone littorale de Alofitai jusqu'à la pointe Mafa'a, Mt Kolofau et crête à l'ouest et à l'est, Loka, pointe Sauma et Ava'afi, zone littorale de Vaika.

Tableau 2. Principaux sommets (avec leur altitude) et sites prospectés dans les trois îles lors de la mission de 2023.

Iles	Localité	Altitude
Futuna	Mt Puke	524 m
	Mt Matatao	384 m
	Mt Mamati	303 m
	Pointe Vele	vers 100 m
	Pointe Matapu	zone littorale

	Pointe Vatuke	zone littorale
Alofi	Mt Kolofau	417 m
	Alofitai	zone littorale
	Loka	zone littorale
	Pointe Mafa'a	zone littorale
	Vaika	zone littorale
	Pointe Sauma	zone littorale
	Pointe Ava'afi	zone littorale
Wallis (Uvea et ilots)	Mt Lulu Fakahega	151 m
	Mt Lulu Luo	104 m
	Lac Lalolalo	vers 50 m
	Lacs Lano, Lanutavake, Lanutuli, Kikila	entre 0-70 m
	Loma et Pointe Utuloa	zone littorale
	Pointe Tufumalu (Pointe Rouge)	zone littorale
	Ilots (Faioa, Nukuatea, Nukutapu)	zone littorale

III.2. Bryophytes collectées et identifiées

Lors de cette mission nous avons collecté une **centaine d'échantillons** (un échantillon représentant un taxon mais pouvant parfois contenir plusieurs autres taxons) correspondant à **35 taxons actuellement identifiés (au niveau de l'espèce et/ou du genre)** pour l'archipel de Wallis et Futuna, soit entre 5 et 11 taxons de plus par rapport aux données publiées (MILLER & WHITTIER, 1990) ou accessibles en ligne (GBIF), mais auxquels il faudrait ajouter une **dizaine de mousses encore non identifiées** (appartenant notamment aux familles des Hookeriaceae, Orthotrichaceae, Pottiaceae).

Ces 35 taxons correspondent à 17 mousses (dans 10 familles et 14 genres), 15 hépatiques à feuilles (dans 7 familles et 11 genres) et 3 hépatiques à thalle (2 familles, 3 genres) soit un total de 20 familles et 28 genres. 16 espèces sont présentes à Wallis, 19 à Futuna et seulement 10 à Alofi (**Tableau 3**). Une seule espèce a été observée dans les trois îles (*Cololejeunea* sp.) et 7 espèces dans deux îles, montrant une certaine spécificité de la bryoflore en fonction chaque île, en raison notamment de leur isolement, surface et topographie différentes.

Une majorité d'espèces a été trouvée en forêt humide de basse altitude (< 300 m) avec 17 espèces et en forêt humide d'altitude ou de montagne (> 300 m) avec 15 espèces, montrant la richesse en bryophytes de ces deux types forestiers à Wallis et Futuna. Seulement 7 ont été observées en forêt littorale et supra-littorale, 6 en forêt mésophile de basse altitude et deux en zone humide, plus précisément en bordure de rivière, comme l'hépatique à thalle *Dumortiera hirsuta* trouvée du niveau de la mer jusqu'à 360 m d'altitude (**Tableau 4**).

20 espèces sont épiphytes et corticoles (poussant sur l'écorce des troncs et branches d'autres plantes), 12 sont strictement lignicoles (sur des branches ou troncs morts au sol), 6 sont rupicoles (sur des rochers) et seulement deux ont été observées en épiphyllées (sur des

feuilles), la mousse *Rhizofabronia* sp. et l'hépatique à feuille *Cololejeunea* sp., mais ce micro-habitat a probablement été sous-échantillonné (**Tableau 5**).

Tableau 3. Liste des 35 bryophytes collectées et identifiées par île et dans l'archipel de Wallis et Futuna (identification par C. AH-PENG, mai-juin 2024).

Taxons	Wallis ('Uvea et îlots)	Futuna	Alofi	Wallis et Futuna
Mousses (17 espèces)				
<i>Byuym</i> sp. (Bryaceae)		X		X
<i>Calymperes</i> sp.1 (Calymperaceae)	X	X		X
<i>Calymperes</i> sp.2 (Calymperaceae)	X			X
<i>Floribundaria floribunda</i> (Meteoriaceae)		X		X
<i>Garovaglia</i> sp. (Pterobryaceae)		X		X
<i>Hypnum</i> sp. (Hypnaceae)		X		X
<i>Lepidopilidium</i> sp. (Pilotrichaceae)			X	X
<i>Leucobryum</i> sp.1 (Calymperaceae)		X		X
<i>Leucobryum</i> sp.2 (Calymperaceae)			X	X
<i>Leucophanes</i> sp. (Calymperaceae)	X	X		X
<i>Mitthyridium constrictum</i> (Calymperaceae)	X			X
<i>Neckera</i> sp. (Neckeraceae)		X		X
<i>Octoblepharum albidum</i> (Calymperaceae)	X			X
<i>Rhizofabronia</i> sp. (Fabroniaceae)	X			X
<i>Spiridens</i> sp.1 (Spiridentaceae)		X		X
<i>Spiridens</i> sp.2 (Spiridentaceae)		X		X
<i>Thuidium</i> sp. (Thuidiaceae)		X	X	X
Hépatiques à feuilles (15 espèces)				
<i>Bazzania</i> sp. (Bazzaniaceae)		X	X	X
<i>Cololejeunea</i> sp. (Lejeunaceae)	X	X	X	X
<i>Drepanolejeunea pentadactyla</i> (Lejeunaceae)	X			X
<i>Frullania</i> sp. (Jubulaceae)	X			X
<i>Heteroscyphus</i> sp. (Geocalycaceae)			X	X
<i>Lejeunea</i> sp. (Lejeuneaceae)	X			X
<i>Luteolejeunea herzogii</i> (Lejeuneaceae)	X			X

<i>Microlejeunea</i> sp. (Lejeuneaceae)			X	X
<i>Plagiochila</i> sp.1 (Plagiochilaceae)	X	X		X
<i>Plagiochila</i> sp.2 (Plagiochilaceae)		X		X
<i>Plagiochila</i> sp.3 (Plagiochilaceae)		X		X
<i>Plagiochila</i> sp.4 (Plagiochilaceae)			X	X
<i>Radula</i> sp.1 (Radulaceae)	X		X	X
<i>Radula</i> sp.2 (Radulaceae)	X			X
<i>Symphysodontella</i> cf. <i>cylindracea</i> (Pterobryaceae)	X		X	X
Hépatiques à thalle (3 espèces)				
<i>Aneura</i> sp. (Aneuraceae)		X		X
<i>Dumorteria hirsuta</i> (Marchantiaceae)		X		X
<i>Riccardia</i> sp. (Aneuraceae)	X	X		X
Total espèces	16	19	10	35

Tableau 4. Liste des 35 bryophytes collectées et identifiées dans l'archipel de Wallis et Futuna en fonction du type d'habitat (observations par J.-Y. MEYER, nov.-déc. 2023). Une espèce peut être trouvée dans plusieurs habitats.

Taxons	Zones humides (mangroves, rivières, marécages, lacs)	Forêt littorale et supra-littorale	Forêt mésophile de basse altitude	Forêt humide de basse altitude (et de bord de cratère)	Forêt humide d'altitude (Mt Puke, Mt Kolofau)
Mousses (17 espèces)					
<i>Bryum</i> sp. (Bryaceae)	X			X	
<i>Calymperes</i> sp.1 (Calymperaceae)		X	X		
<i>Calymperes</i> sp.2 (Calymperaceae)		X		X	
<i>Floribundaria floribunda</i> (Meteoriaceae)					X
<i>Garovaglia</i> sp. (Pterobryaceae)				X	
<i>Hypnum</i> sp. (Hypnaceae)					X
<i>Lepidopilidium</i> sp. (Pilotrichaceae)				X	X
<i>Leucobryum</i> sp.1 (Calymperaceae)				X	X
<i>Leucobryum</i> sp.2 (Calymperaceae)		X			
<i>Leucophaea</i> sp. (Calymperaceae)					

<i>Mitthyridium constrictum</i> (Calymperaceae)		X			
<i>Neckera</i> sp. (Neckeraceae)			X		
<i>Octoblepharum albidum</i> (Calymperaceae)				X	
<i>Rhizofabronia</i> sp. (Fabroniaceae)				X	
<i>Spiridens</i> sp.1 (Spiridentaceae)					X
<i>Spiridens</i> sp.2 (Spiridentaceae)					X
<i>Thuidium</i> sp. (Thuidiaceae)				X	X
Hépatiques à feuille (15 espèces)					
<i>Bazzania</i> sp. (Bazzaniaceae)					X
<i>Cololejeunea</i> sp. (Lejeuneaceae)			X	X	X
<i>Drepanolejeunea pentadactyla</i> (Lejeuneaceae)		X			
<i>Frullania</i> sp. (Jubulaceae)			X		
<i>Heteroscyphus</i> sp. (Geocalyceaceae)				X	
<i>Lejeunea</i> sp. (Lejeuneaceae)				X	X
<i>Luteolejeunea herzogii</i> (Lejeuneaceae)		X			
<i>Microlejeunea</i> sp. (Lejeuneaceae)					X
<i>Plagiochila</i> sp.1 (Plagiochilaceae)				X	
<i>Plagiochila</i> sp.2 (Plagiochilaceae)				X	
<i>Plagiochila</i> sp.3 (Plagiochilaceae)				X	
<i>Plagiochila</i> sp.4 (Plagiochilaceae)					X
<i>Radula</i> sp.1 (Radulaceae)		X	X		
<i>Radula</i> sp.2 (Radulaceae)				X	X
<i>Symphysodontella</i> cf. <i>cylindracea</i> (Pterobryaceae)			X	X	X
Hépatiques à thalle (3 espèces)					
<i>Aneura</i> sp. (Aneuraceae)					X
<i>Dumorteria hirsuta</i> (Marchantiaceae)	X				
<i>Riccardia</i> sp. (Aneuraceae)				X	
Total	2	7	6	17	15

Tableau 5. Liste des 35 bryophytes collectées et identifiées dans l'archipel de Wallis et Futuna en fonction de leur écologie et micro-habitat (observations par J.-Y. MEYER, nov.-déc. 2023). Une espèce peut être dans plusieurs micro-habitats.

Taxons	épiphyte corticole	lignicole	rupicole	épiphyllé
Mousses (17 espèces)				
<i>Bryum</i> sp. (Bryaceae)			X	
<i>Calymperes</i> sp.1 (Calymperaceae)	X		X	
<i>Calymperes</i> sp.2 (Calymperaceae)		X		
<i>Floribundaria floribunda</i> (Meteoriaceae)	X			
<i>Garovaglia</i> sp. (Pterobryaceae)	X			
<i>Hypnum</i> sp. (Hypnaceae)		X		
<i>Lepidopilidium</i> sp. (Pilotrichaceae)	X			
<i>Leucobryum</i> sp.1 (Calymperaceae)	X			
<i>Leucobryum</i> sp.2 (Calymperaceae)	X			
<i>Leucophaea</i> sp. (Calymperaceae)	X			
<i>Mitthyridium constrictum</i> (Calymperaceae)	X			
<i>Neckera</i> sp. (Neckeraceae)			X	
<i>Octoblepharum albidum</i> (Calymperaceae)	X	X		
<i>Rhizofabronia</i> sp. (Fabroniaceae)	X			X
<i>Spiridens</i> sp.1 (Spiridentaceae)	X			
<i>Spiridens</i> sp.2 (Spiridentaceae)		X		
<i>Thuidium</i> sp. (Thuidiaceae)		X		
Hépatiques à feuilles (15 espèces)				
<i>Bazzania</i> sp. (Bazzaniaceae)	X			
<i>Cololejeunea</i> sp. (Lejeunaceae)				X
<i>Drepanolejeunea pentadactyla</i> (Lejeunaceae)	X			
<i>Frullania</i> sp. (Jubulaceae)	X			
<i>Heteroscyphus</i> sp. (Geocalycaceae)		X		
<i>Luteolejeunea herzogii</i> (Lejeunaceae)	X			

<i>Lejeunea</i> sp. (Lejeuneaceae)			X	
<i>Microlejeunea</i> sp. (Lejeuneaceae)		X		
<i>Plagiochila</i> sp.1 (Plagiochilaceae)	X	X		
<i>Plagiochila</i> sp.2 (Plagiochilaceae)	X			
<i>Plagiocchila</i> sp.3 (Plagiochilaceae)		X		
<i>Plagiocchila</i> sp.4 (Plagiochilaceae)	X			
<i>Radula</i> sp.1 (Radulaceae)	X			
<i>Radula</i> sp.2 (Radulaceae)		X		
<i>Symphysodontella</i> cf. <i>cylindracea</i> (Pterobryaceae)	X	X		
Hépatiques à thalle (3 espèces)				
<i>Aneura</i> sp. (Aneuraceae)			X	
<i>Dumorteria hirsuta</i> (Marchantiaceae)			X	
<i>Riccardia</i> sp. (Aneuraceae)		X		
Total	20	12	6	2

IV. Discussion

Avec 35 taxons identifiés répartis en 20 familles et 28 genres, auxquelles il faudrait ajouter une dizaine de mousses encore non identifiées, la bryoflore de l'archipel de Wallis et Futuna semble relativement pauvre par comparaison avec, par exemple, l'île voisine de 'Upolu aux Samoa qui comprend 121 espèces de mousses (excluant les hépatiques) réparties dans 28 familles et 65 genres (BARTRAM, 1957) mais d'une surface totale dix fois plus grande (1125 km² contre 142 km² pour Wallis et Futuna) et avec un sommet atteignant 1113 m d'altitude (contre seulement 524 m pour Futuna) comprenant une vaste étendue de forêts humides de montagne (« forêts de nuage ») où la diversité floristique est donc plus élevée. De même la flore des mousses (excluant les hépatiques) des îles de la Société en Polynésie française, comprenant 9 îles volcaniques hautes (avec un sommet atteignant 2241 m sur l'île de Tahiti, le Mont Orohena) et 5 atolls, pour une surface totale d'environ 1600 km², est estimée à environ 200 taxons (WHITTIER, 1976).

Dans l'archipel des Fidji, un total de 409 espèces de bryophytes (9 anthocérotes ou « hornworts », 166 hépatiques et 59 mousses) a été recensé dans la seule région de Emalu située au centre de l'île principale de Viti Levu (TUIWAWA, 2022), d'une surface de 75 km², mais qui comprend plusieurs types forestiers allant de la forêt sèche jusqu'à la forêt de nuages avec un sommet culminant à 1111 m d'altitude, le Mont Vonolevu. Par contre, sur l'île de Kadavu d'une surface de 411 km² avec un sommet atteignant 838 m d'altitude, seules 10 espèces de mousses appartenant à 5 familles et 8 genres ont été collectées et identifiées, mais

uniquement sur deux sites prospectés, l'un situé entre 130-160 m et l'autre entre 750-800 m au Mont Nabukelevu (TUIWAWA, 2023).

Certaines bryophytes ont une très large répartition géographique dans le monde, comme par exemple la mousse *Octoblepharum albidum* retrouvée dans les régions tropicales et subtropicales allant du sud des Etats-Unis, Amérique centrale, Caraïbes, Afrique, Madagascar, Seychelles, sud de la Chine, Thaïlande, Malaisie, Philippines, Australie et Hawaii (CAIRNS *et al.*, 2020). Une autre mousse, *Thiudium plumulosum*, est limitée à l'Asie du sud-est et les îles du Pacifique : Chine, Sumatra (Indonésie), Papouasie Nouvelle-Guinée, Nouvelle-Calédonie, îles Salomon, Philippines, Thaïlande, archipel de Hawaii et Palau (îles Carolines) (www.tropicos.org). D'autres espèces présentes à Wallis et Futuna pourraient avoir une distribution plus restreinte dans les îles du Pacifique sud, voire de la Polynésie occidentale (Samoa, Tonga, Niue), endémisme « régional » déjà reconnu pour les plantes à fleurs (MEYER, 2017).

Avec 19 taxons identifiés, l'île la plus riche en bryophytes est sans surprise Futuna, la plus grande (78 km²) et la plus haute de l'archipel avec un sommet culminant à 524 m avec une plus grande diversité d'habitats naturels ainsi que la présence de nombreuses rivières. Wallis (78 km²), sans rivière ni cours d'eau permanent, mais avec la présence de zones humides (mangroves, lacs de cratère), comprend 16 espèces et Alofi (18 km²) 10 espèces seulement malgré un sommet culminant à 412 m. Le substrat majoritairement calcaire, l'absence de rivières et autres zones humides, et des conditions écologiques plus sèches pourraient expliquer cette différence. Une majorité des espèces a été retrouvée dans les forêts denses humides de basse et moyenne altitude (< 300 m d'altitude) et en forêt de montagne (> 300 m), montrant l'importance de conserver ces types forestiers à Wallis et Futuna et de les protéger contre les activités humaines croissantes (déforestation, exploitation du bois, feux, plantes envahissantes, construction de pistes et routes, urbanisation).

V. Conclusions et perspectives d'étude

Ce rapport, même s'il reste préliminaire car l'ensemble des taxons n'a pas encore été identifié, est à notre connaissance le seul consacré aux bryophytes de Wallis et Futuna, un groupe taxonomique très peu connu dans ce territoire ultra-marin français (VÉRON *et al.*, 2021). Une révision des hépatiques et anthocérotes de la Polynésie française a été récemment publiée (BARDAT *et al.*, 2021), complétant ainsi le travail de H. O. WHITTIER (1976) sur les mousses des îles de la Société.

L'ensemble des échantillons que nous avons collectés à Wallis et Futuna a été divisé en deux parts, l'une ayant été déposée au Service Territorial de l'Environnement et l'autre envoyée à l'Herbier Universitaire de La Réunion (et réceptionnée le 18 juin) afin de permettre une identification de certains taxons (notamment les mousses) en collaboration avec d'autres bryologues tels que le professeur Terry A. HEDDERSON de l'University of Cape Town en Afrique du Sud et Mme Senilolia H. TUIWAWA de l'University of South Pacific à Suva aux

îles Fidji. A terme, le double des échantillons identifiés sera déposé à l'herbier du MNHN de Paris comme indiqué dans les termes de la convention signée avec le STE.

Toutes les photos prises sur le terrain ont été également mises en ligne afin de faciliter cette identification « à distance » par des spécialistes (scientifiques ou naturalistes) :

- celles de Wallis (BRYO 1 à 33) : <https://photos.app.goo.gl/R53ZcBGTwm5zowYS6>
- celles d'Alofi (BRYO 47 à 61) : <https://photos.app.goo.gl/wAkeh4zdnqVbCttD8>
- celles de Futuna (BRYO 34 à 46 et BRYO 62 à 101) :
<https://photos.app.goo.gl/N56t7PbVrT6QKiWx9>

VI. Remerciements

Je remercie tout particulièrement Atelania MAUGATEAU (directrice du Service Territorial de l'Environnement de Wallis et Futuna), Didier LABROUSSE (responsable du STE à Futuna) pour avoir organisé la réunion avec le roi de Sigave et pour l'organisation logistique de la mission à Futuna et Alofi, ainsi que Morgane LE BRIS (VSC ADEME & STE) pour celle de Wallis et Enelio LIUFAU (STE) pour la réalisation des cartes. Pour leur assistance sur le terrain (collecte et prise de notes), merci à Julie « Sulia » PAGOT, Sosefo MALAU, Fanoi UGATAI à 'Uvea ainsi que Kavapui AKAU pour l'échange des savoirs traditionnels sur l'utilisation des plantes, Sosefo Tufuga TIALETAGI et Alefosio « Fosio » TAUGAMOA à Futuna ; merci également au chef des Travaux Publics pour l'utilisation de leur bateau à moteur pour l'aller-retour sur Alofi ; Xavier et Maeva HASARD pour l'organisation d'un second trajet en bateau pour Alofi ; Kava MASEI et Mikaele KELETAONA, élèves de seconde du lycée du Mont Dore à Nouméa en stage au STE de Futuna, pour nos (toutes premières !) sorties sur le terrain au mont Mamati et à Alofitai.

VII. Bibliographie

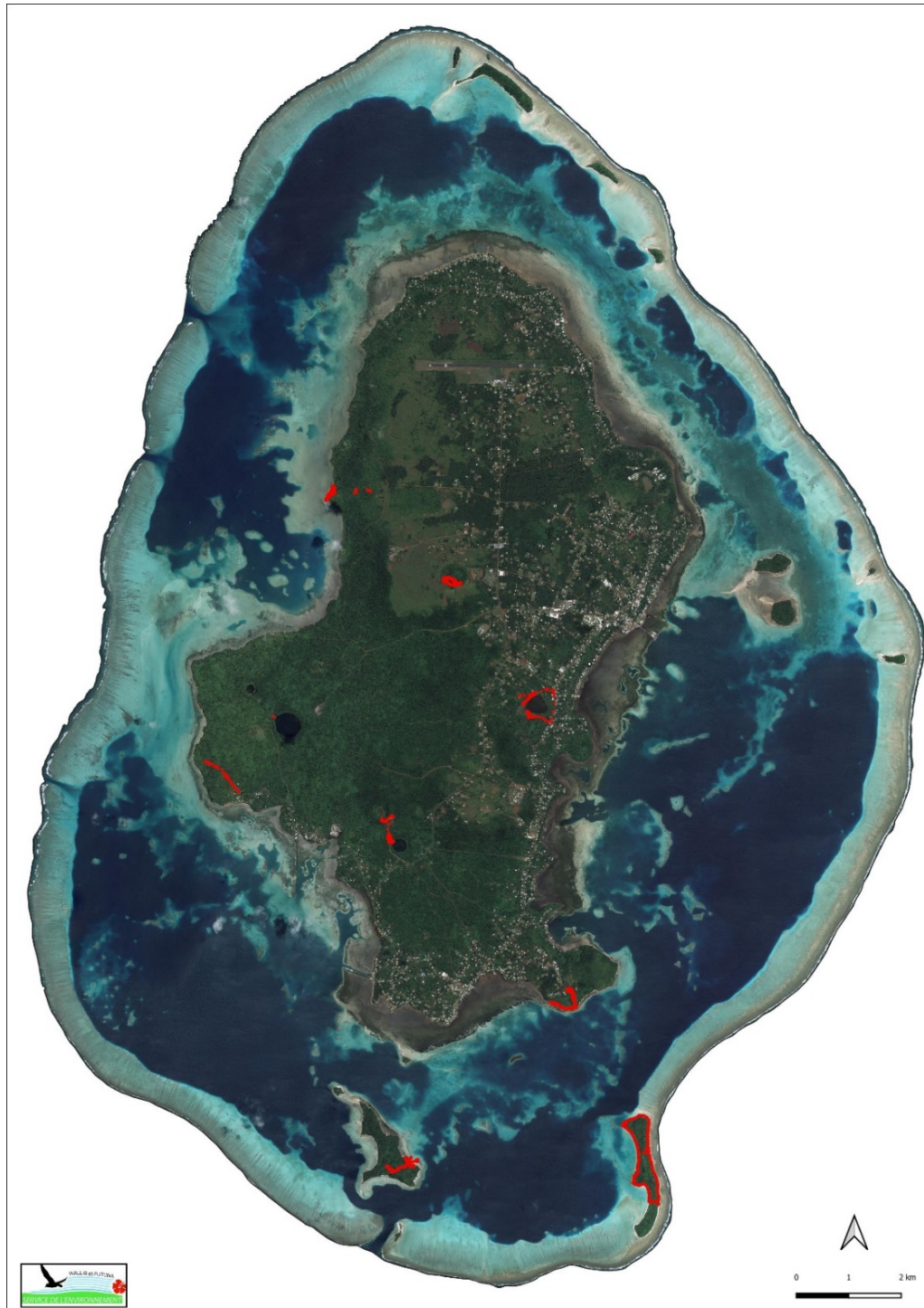
- BARDAT, J., SÖDERSTRÖM, L., HAGBORG, A., LEBLOND, S. & GRADSTEIN, S. R. 2021. Checklist of hornworts and liverworts of French Polynesia. *Cryptogamie, Bryologie* 42(6) : 73-116.
- BARTRAM, E. B. 1957. Mosses of Upolu, Western Samoa. *Occasional Papers of Bernice P. Bishop Museum* 22(3) : 15-30.
- CAIRNS, A., MEAGHER, D., SEPPELT, L. D. & FRANCK, A. J. 2020. The moss family Octoblepharaceae A. Heddy ex M. Menzel in Australia. *Telopea* 23 : 237-244.
- MEYER, J.-Y. 2017. *Guide des plantes de Wallis et Futuna*. Editions Au Vent des Iles, Pirae, 486 pages.
- MILLER, H. A. & H. O. WHITTIER 1990. Bryophyte floras of Pacific tropical islands. *Tropical Bryology* 2 : 167-175.
- MORAT, Ph. & VEILLON, J.-M. 1985. Contribution à la connaissance de la végétation et de la flore de Wallis & Futuna. *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 4^e série, tome 7, section B. Adansonia* 3 : 259-329.

- TUIWAWA, S. 2022. First bryophyte collection, including substrate and distribution data, from the forests of Emalu, Province of Nadroga-Navosa, Viti Levu Island: a contribution to the bryophyte flora of Fiji. *Frahmia* 27 : 1-27.
- TUIWAWA, S. 2023. A list of mosses from the island of Kadavu, Fiji. *Frahmia* 38 : 1-4.
- VÉRON, S. *et al.* 2021. For an improved conservation of endemic floras: an assessment of the endemic spermatophytes, pteridophytes and bryophytes of the French Overseas territories. *Biodiversity and Conservation* 30 : 2097-2124.
- WHITTIER, H. O. 1976. *Mosses of the Society Islands*. The University Press of Florida, Gainesville, 410 pages.

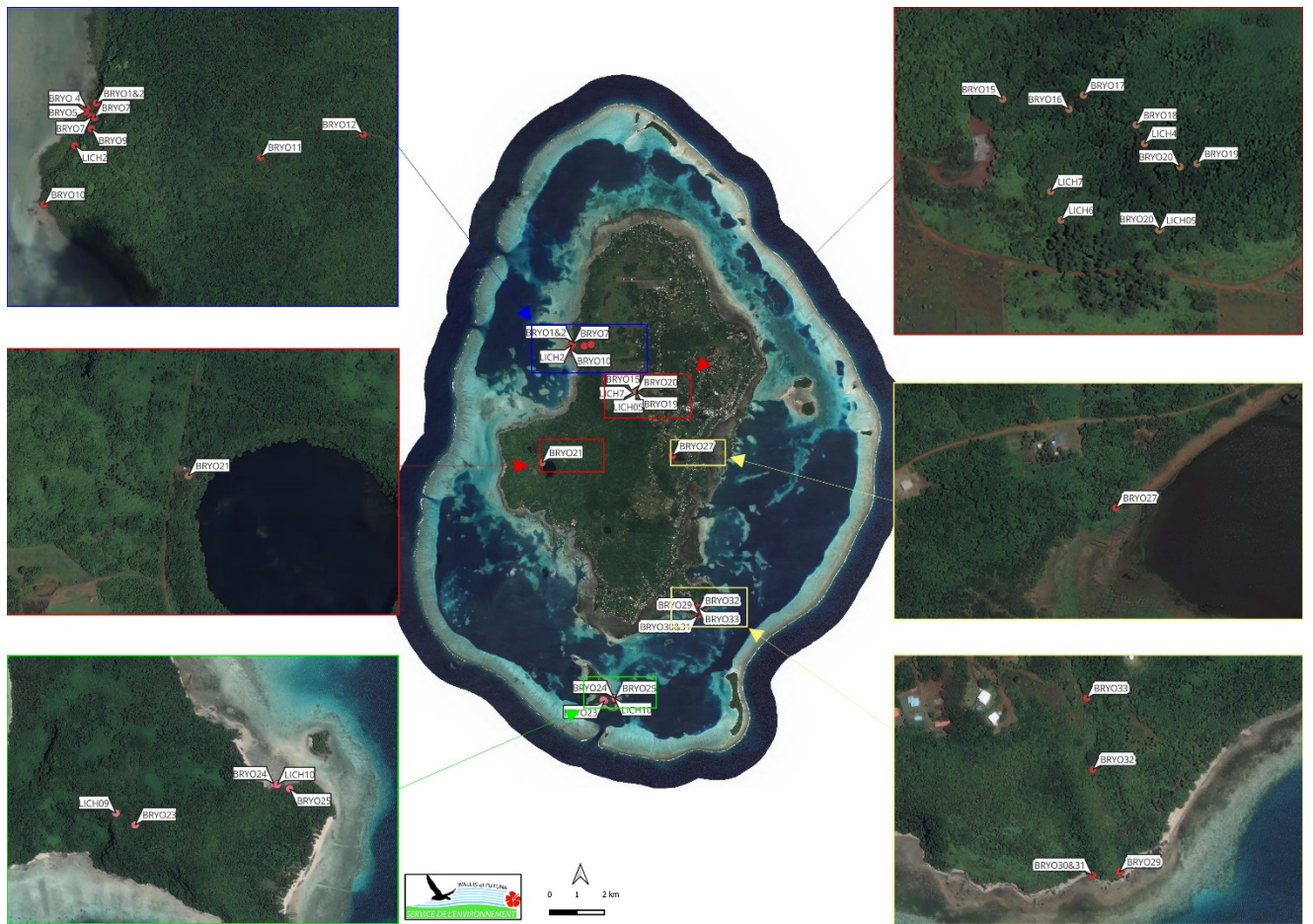
ANNEXES

ANNEXE 1 : Cartes des prospections effectuées lors de la mission de nov.-déc. 2023 dans les îles de ‘Uvea, Futuna et Alofi et points GPS de quelques bryophytes remarquables (cartes réalisées par Enelio LIUFAU du STE).

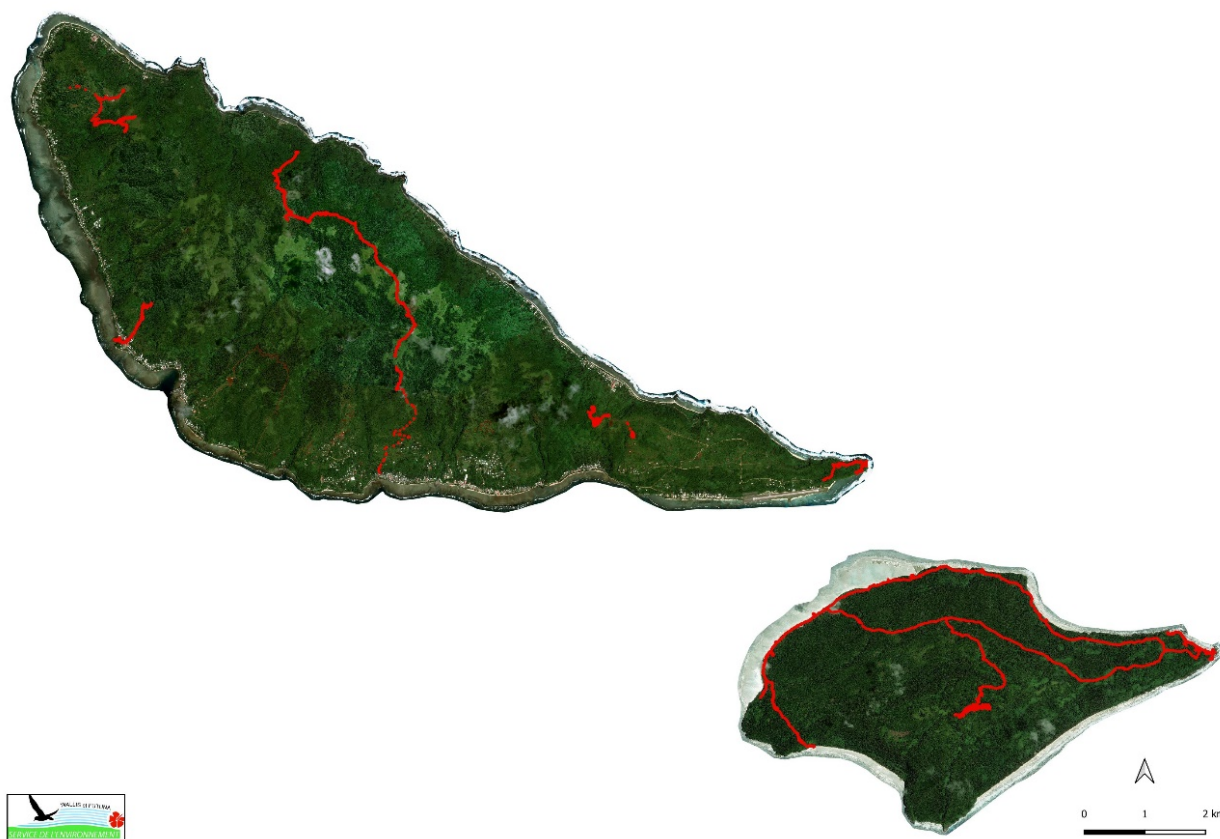
Carte 1A. Prospections effectuées sur l’île de ‘Uvea et ilots (Faioa, Nukuatea).



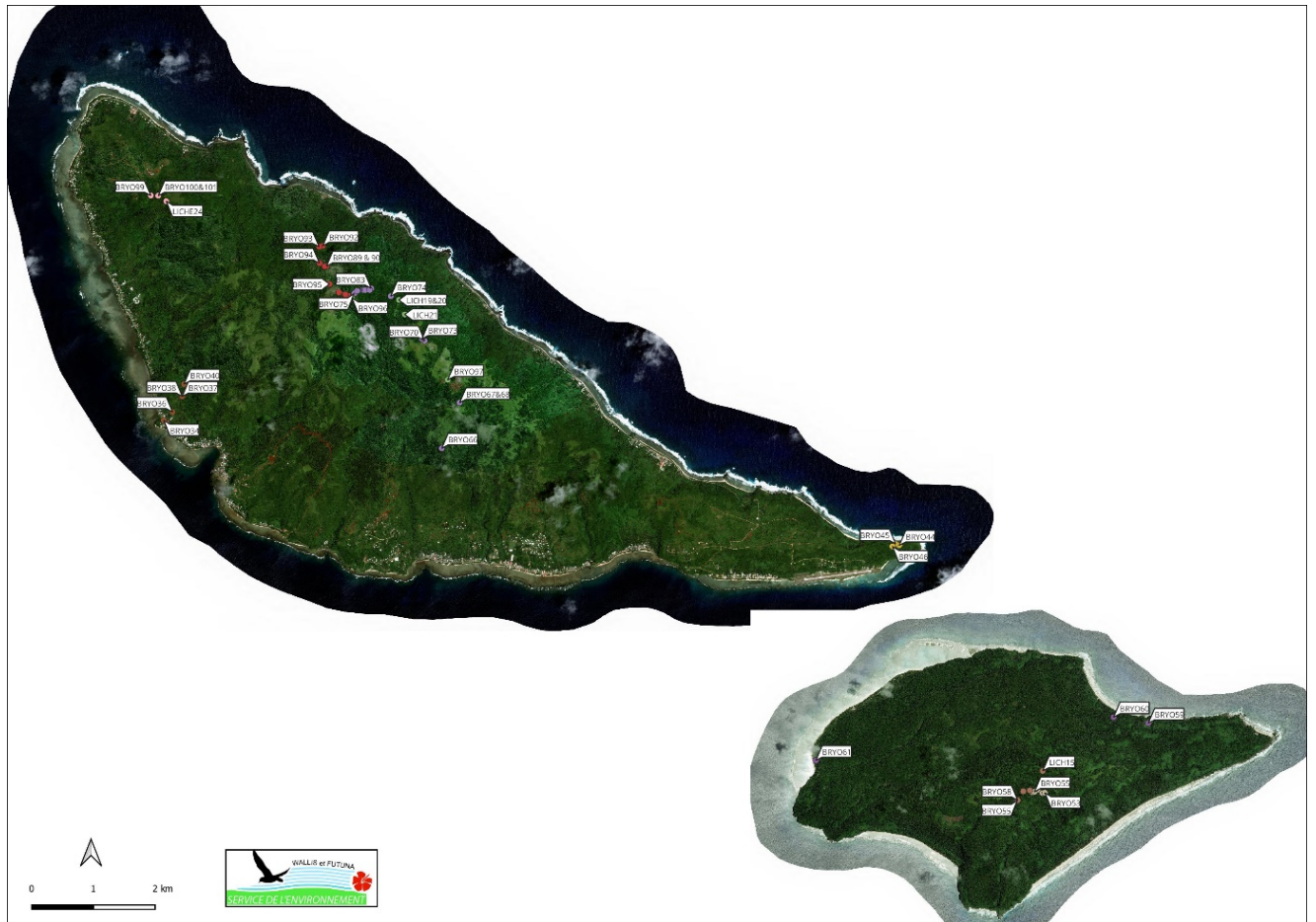
Carte 1B. Collectes de bryophytes effectuées sur l'île de 'Uvea et îlots (Faioa, Nukuatea).



Carte 2A. Prospections effectuées sur l'île de Futuna.



Carte 2B. Collectes de bryophytes effectuées sur l'île de Futuna.



ANNEXE 2 : Photographies de quelques byophytes prises lors de la mission de 2023 dans les îles de ‘Uvea, Futuna et Alofi (clichés : Jean-Yves Hiro MEYER©).

Photo 1. *Calymperes* sp. (Calymperaceae), mousse épiphyte corticole formant des coussinets, observée sur les troncs couchés de *Barringtonia edulis* en forêt littorale de bord de mer à la pointe Utuloa sur l’île de ‘Uvea (Wallis).



Photo 2. *Mitthyridium constrictum* (Calymperaceae), mousse épiphyte corticole observée sur les troncs de *Barringtonia edulis* en forêt littorale de bord de mer à la pointe Utuloa sur l'île de 'Uvea (Wallis).



Photo 3. *Octoblepharum albidum* (Calymperaceae), mousse lignicole poussant sur des branches ou troncs morts au sol, observée en forêt dense humide de basse altitude dans le cratère du mont Lulu Fakahega vers 140 m d'altitude sur l'île de 'Uvea (Wallis).



Photo 4. *Hypnum* sp. (Hypnaceae), hépatique à thalle rupicole poussant sur des rochers humides, observée vers 360 m d'altitude sous le mont Puke sur l'île de Futuna.



Photo 5. *Dumortiera hirsuta* (Marchantiaceae), hépatique à thalle sur rochers humides (rupicole) en bordure de rivière (ripicole), observée vers 340 m d'altitude sous le mont Puke sur l'île de Futuna.



Photo 6. *Bryum* sp. (Bryaceae), mousse en coussinets observée sur rochers humides en bordure de rivière Sausau vers 35 m d'altitude sur l'île de Futuna.



Photo 7. *Leucobryum* sp. (Calymperaceae), mousse épiphyte corticole formant des coussinets blanchâtres, observée en forêt humide de ravin vers 370 m d'altitude sous le mont Puke sur l'île de Futuna.



Photo 8. *Symphysodontella cf. cylindracea* (Pterobryaceae), mousse corticole formant des colonies, observée sur l'arbre *Celtis harperi* en forêt humide de montagne vers 465 m d'altitude sous le mont Puke sur l'île de Futuna.



Photo 9. *Spiridens* sp. (Spiridentaceae), mousse formant des colonies denses en manchons, observée sur stipe de fougère arborescente *Cyathea* sp. en forêt humide de montagne vers 370 m d'altitude sous le mont Puke sur l'île de Futuna.



Photo 10. *Cololejeunea* sp. (Leujeunaceae), hépatique à feuille épiphyllé, observée sur fronde de la fougère *Humata heterophylla* en forêt humide de montagne vers 410 m d'altitude sous le mont Kolofau sur l'île d'Alofi.



Photo 11. *Bazzania* sp. (Lepidoziaceae), hépatique à feuille observée en forêt humide de montagne vers 415 m d'altitude sous le mont Kolofau sur l'île d'Alofi.



Photo 12. *Thuidium* sp. (Thuidiaceae), hépatique à feuille observée en forêt humide de montagne vers 360 m d'altitude sous le mont Kolofau sur l'île d'Alofi.

