



Étude de bureau

Îles Wallis-et-Futuna

Depuis 1946, la FAO assure un suivi des ressources forestières mondiales tous les 5 à 10 ans. Les évaluations des ressources forestières mondiales (FRA) sont désormais produites tous les cinq ans afin de fournir une approche cohérente pour décrire les forêts du monde et leur évolution. FRA est un processus piloté par les pays et les évaluations reposent sur les rapports préparés par les correspondants nationaux nommés officiellement. Si aucun rapport n'est disponible, le secrétariat de FRA prépare une étude de bureau à l'aide de rapports antérieurs, d'informations existantes et/ou d'analyses basées sur des études par télédétection.

Ce document a été généré automatiquement à partir d'une étude de bureau. La FAO ne peut être tenue responsable de l'utilisation qui pourrait être faite des informations contenues dans le présent rapport.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction

1. Étendue, caractéristiques et changement des forêts
2. Matériel sur pied, biomasse et carbone forestiers
3. Désignation et gestion des forêts
4. Droits de propriété et de gestion des forêts
5. Perturbations forestières
6. Politiques et dispositions législatives sur les forêts
7. Emploi, enseignement et PFNL
8. Objectif de développement durable 15

Introduction

Texte d'introduction

Aucun rapport officiel n'a été reçu de Wallis et Futuna. Ce rapport a fait l'objet d'une étude sur documents par le Secrétariat de FRA qui résume les informations existantes selon le format indiqué pour les rapports nationaux de FRA 2020.

Située dans le sud-ouest du Pacifique, la Collectivité d’Outre-mer Française (COM) de Wallis et Futuna, est composée de trois principales îles : Wallis, Futuna et Alofi. La superficie totale de ces trois îles représente 142 km² et le nombre d’habitants s’élevait en 2008 à 13 445, l’île d’Alofi pouvant être considérée comme inhabitée. L’économie de Wallis-et-Futuna est restée traditionnelle et est faiblement monétarisée. L’autoconsommation y est donc importante, elle représente ainsi 26 % de la dépense totale des ménages. Le manque de connaissances spécifiques au territoire et surtout leur organisation est une difficulté majeure pour une description correcte des forêts, tant pour le comportement des essences que pour suivre l’évolution des surfaces des différents types de végétation

1 Étendue, caractéristiques et changement des forêts

1a Étendue des forêts et des autres terres boisées

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

	Références des sources d'information	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
1	Archives de service	Surfaces des différents types de végétation	De 1990 à 2004	Compilation de rapports disparatesIl ne s'est pas avéré possible de dégager une image d'ensemble
2	Missions d'experts	Surfaces des différents types de végétation	1985 2003 2012-2013	« Contribution à la connaissance de la végétation et de la flore de Wallis et Futuna » ORSTOM – 1985 P. Morat et JM VEILLON.« Biodiversité et conservation dans les collectivités françaises d'outre-mer. » Gargominy O. Comité français pour l'UICNBotanistes et experts CPS
3	Premiers travaux cartographiques forestiers à Futuna	Surfaces des différents types de végétation	Depuis 2003	Interprétation de cartes IGN de 1984 et contrôles de terrain de l'époque
4	Cartes de l'Institut Géographique National (IGN) au 1/25 000	Surface totale des terres	1984	Interprétations SIG en 2004 sur Mapinfo faites par service.
5	Cartes et bases de données de l'Institut Géographique National (IGN) au 1/25 000	Surface totale des terres, types de végétation	2004	Base de données cartographiques et ortho photographiques issue de prises de vue aérienne d'Aout 2004
6	Données sur les plantations à Futuna	Surface de boisement et reboisement	Depuis 2009	Plantations réalisées entre 2009 et 2012 sur toafa et en reboisement de zones cyclonées depuis 2010
7	Inventaires forestiers	Type de végétation, surfaces réelles	2012-2013	Inventaires réalisés en 2012 et 2013 sur les plantations à Wallis et à Futuna

Classification et définitions nationales

Classe nationale	Définition
Forêt ou Vao	Désigne indistinctement les formations forestières primaires, secondaires ou très secondarisées
« Pinus »	Plantations de pins des caraïbes <i>Pinus caribaea</i> dont le sous bois s'est progressivement enrichi d'espèces arbustives locales.
Cocoteraie	Désigne les formations végétales très secondarisées où la présence de cocotiers est significative au dessus de cultures vivrières ou de fourrés et jachères.
Toafa (= « désert »)	Formation basse, lande à fougères (<i>Dicranopteris linearis</i>), sur sols ferrallitiques très pauvres, surmontée d'espèces arbustives éparses à <i>Pandanus tectorius</i> , <i>Scaevola sericea</i> , ou <i>Decaspermum fruticosum</i> .

Données de base

Les définitions de végétation sont principalement issues des archives administratives et des rapports de missions d'expert qui reprennent, pour les officialiser, les terminologies vernaculaires issues du langage courant.

Proposition d'évolution :

Les classes nationales ci-dessus sont reprises pour le rapport FRA 2015 afin d'assurer la continuité des données mais il est proposé de travailler avec un nouveau classement en reprenant les données 2005 et 2010 :

Classe nationale	Définition
Forêt ou Vao	Désigne indistinctement les formations forestières denses humides, claires, secondaires ou littorales
« Pinus »	Plantations de pins des caraïbes <i>Pinus caribaea</i> dont le sous bois s'est progressivement enrichi d'espèces arbustives locales.

Autres plantations forestières	Plantations forestières, en boisement ou en reboisement non constituées uniquement de <i>Pinus caribaea</i>
Forêt de cocotiers	Désigne les forêts secondaires où la présence de cocotiers est significative.
Cocoteraie	Désigne les formations végétales très secondarisées où la présence de cocotiers est significative au dessus de cultures vivrières.
Toafa (= « désert »)	Formation basse, lande à fougères (<i>Dicranopteris linearis</i>), sur sols ferrallitiques très pauvres, surmontée d'espèces arbustives éparses à <i>Pandanus tectorius</i> , <i>Scaevola sericea</i> , ou <i>Decaspermum fruticosum</i> .
Zones cultivées	Tarodières, jardins, cultures vivrières...
Mangrove	
Autres terres	

L'introduction de la classe « forêt de cocotiers » permet de distinguer les cocoteraies, espace cultivé et entretenu, des forêts secondaires à dominante de cocotiers, plus ou moins denses et en voie de régénération. Par ailleurs, la nouvelle classification permet de tenir compte des plantations réalisées en d'autres essences que le *Pinus caribaea* et de donner une image de l'intégralité de l'occupation des sols.

Superficie forestière

Les données de base s'appuient sur différentes sources : rapports d'experts, cartes et données provenant du système d'information géographique (SIG) et notamment du logiciel Mapinfo.

1. – Cartes

1-1 Cartes de l'Institut Géographique National (IGN) au 1/25 000 de 1984 : Superficie totale des terres de Wallis et Futuna de 141,12 km ² .

1-2Cartes de l'Institut Géographique National (IGN) au 1/25 000 de 2004, révisée en 2007: Superficie totale des terres de Wallis et Futuna de 142,28 km ² .Les documents de 2004 sont produits sur financement du fond européen de développement (F.E.D).

Il est à noter que la différence de superficie entre 1984 et 2004/2007 tient au changement de système géodésique (WGS72 à WGS84.) et à d'autres facteurs.

1. – Rapports d'experts :

2-1« Contribution à la connaissance de la végétation et de la flore de Wallis et Futuna » ORSTOM – 1985 P. Morat et JM VEILLON

Les premières données de base jugées significatives sur les superficies forestières datent de 1985 et proviennent de l'ORSTOM (P. Morat et JM Veillon) probablement appuyées sur l'exploitation de la carte IGN de 1984, elle-même issue de la mission aérienne de 1982. Ce rapport a en particulier servi pour le FRA 2005.

Cependant, le rapport FRA 2010 a tiré profit d'une digitalisation (avec le logiciel Mapinfo) des cartes extraites de l'article « Contribution à la connaissance de la flore de Wallis et Futuna » de Morat et Veillon, 1985 ORSTOM, en les calant aux cartes « support » de l'Institut Géographique National (IGN). Les résultats obtenus permettent d'estimer les surfaces de végétation selon la classification de l'époque, pour l'année de 1985, et ce pour chaque île. Ces résultats ci-dessous sont employés pour compléter le tableau T1.

Type de végétation	Wallis	Futuna	Alofi	Total
Forêts denses humides	1 061	1 149	1 112	3 322
Forêt littorale	163	202	53	418
Forêt +/-secondarisée		1 521	403	1 924
Forêt +/-sécondarisées dominée par les cocotiers	3 658	457		4 115
Cocoteraies		178	71	249
Lande à toafa	1 506	735	19	2 260
Cultures actuelles		307	91	398
Mangrove	117			117
Lac	24			24

Zones anthropisées	1 224	104		1 328
Pinèdes	124			124
Total	7 877	4 653	1 749	14 279

1 : Surfaces estimées des formations végétales à partir des cartes digitalisées de P. Morat et JM. Veillon (en hectare)

Il convient de souligner que les données ci-dessus sont différentes de celles indiquées pour FRA 2005, étant donné l'absence à l'époque de l'outil SIG (une estimation des surfaces à partir des cartes avait alors été faite d'une manière plus « classique »).

Correspondance avec les classes nationales :

Type de végétation Morat et Veillon	Classe nationale	Classe nationale proposée
Forêts denses humides	Forêt ou Vao	Forêt ou Vao
Forêt littorale	Forêt ou Vao	Forêt ou Vao
Forêt +/- secondarisée	Forêt ou Vao	Forêt ou Vao
Forêt +/- sécondarisées dominée par les cocotiers	Cocoteraie	Forêt de cocotiers
Cocoteraies	Cocoteraie	Cocoteraie
Lande à toafa	Toafa	Toafa
Cultures actuelles		Zones cultivées
Mangrove	Mangrove	Mangrove
Lac		Autres terres
Zones anthropisées		Autres terres
Pinèdes	Pinus	Pinus

Le regroupement des données duDonnées 1en classes nationales donne l'information suivante :

Classe nationale	Wallis	Futuna	Alofi	Total	Chiffres donnés pour FRA 2005
Forêt ou Vao	1 341	2 872	1 568	5 781	5800
« Pinus »	124			124	110
Toafa (=« désert »)	1 506	735	19	2 260	2250
Cocoteraie	3 658	635	71	4 364	3600
Total	5 164	1 370	90	12 529	11760

Données2Regroupement en classe nationales pour chaque île (en hectare)

On constate qu'il n'y pas de différences *significatives* entre les données des deux totaux par classes.

Test de Wilcoxon (« Deux échantillons appariés Valeur W=9, P-value = 0,8857).

Classe nationale	Wallis	Futuna	Alofi	Total
Forêt ou Vao	1 224	2 872	1 568	5 664

Pinus	124	-	-	124
Autres plantations				-
Forêt de cocotiers	3 658	457	-	4 115
Cocoteraie	-	178	71	249
Toafa (= " désert ")	1 506	735	19	2 260
Zones cultivées	0	307	91	398
Mangrove	117	0	0	117
Autres terres	1248	104	0	1 352
Total	7 877	4 653	1 749	14 279

Données3: Regroupement en classe nationales proposées pour chaque île (en hectare)

2-2Les différentes archives disponibles donnent des surfaces tant pour les zones forestières que pour les zones agricoles, avec des variations que l'on peut attribuer à deux facteurs : la différence de définition donnée à chaque formation forestière selon les auteurs et les sources rudimentaires d'informations géographiques fiables outre la carte IGN de 1984.

2-3 Le rapport de Gargominy sur la Biodiversitéet conservation dans les collectivités françaises d'outremer amène une estimation supplémentaire; les forêts denses humides sempervirentes, occuperaient moins de 4 000 ha, (24 % de la surface totale de Futuna et 60 % d'Alofi) pour l'année de 1992.

3 –Base de données cartographiques (BD Carto®) et orthophotographiques (BD Ortho®) de l'Institut Géographique Nationale (IGN) de 2004 et révisée en 2007.

Les données ont été traitées entre 2004 et 2009 par système d'information géographique, ce qui a permis d'affecter des surfaces aux différents types de végétation. Cependant ces données sont partielles, la caractérisation de la végétation et notamment des différents types de forêts étant basée sur des photos aériennes sans ajustement par des relevés de terrain.

Type de végétation	Wallis	Futuna	Alofi	Total
Forêts denses humides	897	2227	1331	4455
Forêt claire	284	522	168	974
Forêt de cocotiers	3721	648	140	4509
Cocoteraies	91	128	24	243
Toafa	1289	380	22	1691
Cultures vivrières	267	145	58	470
Tarodières	39	61		100
Jardins	633	157		790
Mangrove	20			20
Lac	40			40
Autres	345	122		467
Pinèdes	222	229	1	452
Total	7848	4619	1744	14211

4:Surfaces estimées par classe d'occupation du sol.

Correspondance avec les classes nationales :

Type de végétation IGN 2004	Classe nationale	Classe nationale proposée
Forêts denses humides	Forêt ou Vao	Forêt ou Vao
Forêt claire	Forêt ou Vao	Forêt ou Vao
Forêt littorale	Forêt ou Vao	Forêt ou Vao
Forêt de cocotiers	Cocoteraie	Forêt de cocotiers
Cocoteraies	Cocoteraie	Cocoteraie
Toafa	Toafa	Toafa
Cultures vivrières		Zones cultivées
Tarodières		Zones cultivées
Jardins		Autres terres
Mangrove	Forêt ou Vao	Mangrove
Lac		Autres terres
Autres		Autres terres
Pinèdes	« Pinus »	« Pinus »

Le regroupement des données du tableau 3 en classes nationales donne l'information suivante :

Classe nationale	Wallis	Futuna	Alofi	Total
Forêt ou Vao	1 201	2 749	1 499	5 449
« Pinus »	222	229	1	452
Toafa (= « désert »)	1 289	380	22	1 691
Cocoteraie	3 812	776	164	4 752
Total	5 101	1 156	186	12 344

Données5: Classes nationales à partir de l'IGN en 2004

Classe nationale	Wallis	Futuna	Alofi	Total
Forêt ou Vao	1 201	2 749	1 499	5 449
Pinus	222	229	1	452
Autres plantations				-
Forêt de cocotiers	3 721	648	140	4 509
Cocoteraie	91	128	24	243
Toafa (= " désert ")	1 289	380	22	1 691

Zones cultivées	306	206	58	570
Mangrove	20	-	-	20
Autres terres	1 018	279	-	1 297
Total	7 868	4 619	1 744	14 231

Données6: Classes nationales proposées à partir de l'IGN en 2004

Les valeurs données précédemment dans le rapport FRA 2005 sont des estimations et ont été calculées à partir de données disparates. Les surfaces données extraites de la base de données IGN, sont ici certainement plus fines que les données produites par le service, à l'époque mais il est utile de rappeler que les objets cartographiques définis selon le Référentiel à Grande Échelle (RGE), sont propres à la situation particulière du territoire. Un soin particulier a été apporté à l'occupation des sols, mais il demeure des différences non négligeables spécialement pour les surfaces forestières.

Analyse et traitement des données nationales

Estimation et prévision

Superficie forestière

La superficie totale des terres de Wallis & Futuna selon FAOSTAT a été effectivement corrigée (14 000 ha) et correspondent aux 14 228 hectaresde la surface des trois îles. Les eaux intérieures, localisées à Wallis (lacs de cratères, lac de retenue) couvrent d'après l'IGN 40 ha (dont chacun occupe une surface supérieure à 0,5 ha). Futuna ne possède pas de lacs de plus de 0,5 ha, mais un réseau hydrographique bien marqué. Dans le rapport FRA 2010, les eaux intérieures ont été écartées de la calibration, elles sont ici prises en compte.

Calibration de la source 1 Morat et Veillon, 1985

Superficie des terres	14 279 ha	
Superficie des terres FAOSTATS	14 000 ha	
Facteur de calibration	0,980461	

Type de végétation	Données brutes en ha	Données calibrées en ha
Forêts denses humides	3 322	3 257
Forêt littorale	418	410
Forêt +/- secondarisée	1 924	1 886
Forêt +/- sécondarisées dominée par les cocotiers	4 115	4 035
Cocoteraies	249	244
Lande à toafa	2 260	2 216
Cultures actuelles	398	390
Mangrove	117	115
Lac	24	24
Zones anthropisées	1 328	1 302
Pinèdes	124	122
Total	14 279	14 000

Données8: Surfaces calibrées de la source 1 **Calibration de la source 2 IGN en 2004**

--	--

Superficie des terres	14 211 ha	
Superficie des terres FAOSTATS	14 000 ha	
Facteur de calibration	0,985152	
Type de végétation	Données brutes en ha	Données calibrées en ha
Forêts denses humides	4 455	4 389
Forêt claire	974	960
Forêt de cocotiers	4 509	4 442
Cocoteraies	243	239
Toafa	1 691	1 666
Cultures vivrières	470	463
Tarodières	100	99
Jardins	790	778
Mangrove	20	20
Lac	40	39
Autres	467	460
Pinèdes	452	445
Total	14 211	14 000

Données9Surfaces calibrées de la source 2 Ce qui revient aux classes nationales :

Classe nationale	Données source 1	Données source 2
Forêt ou Vao	5 668	5 368
« Pinus »	122	445
Toafa (= « désert »)	2 216	1 666
Cocoteraie	4 279	4 681
Total	12 284	12 161

Données10Surfaces calibrées en classes nationales

Classe nationale	Données source 1	Données source 2
Forêt ou Vao	5 668	5 368
Pinus	122	445
Autres plantations		
Forêt de cocotiers	4 035	4 442
Cocoteraie	244	239

Toafa (= " désert ")	2 216	1 666
Zones cultivées	390	562
Autres terres	1 326	1 278
Total	14 000	14 000

11Surfaces calibrées en classes nationales proposées

Superficie forestière

Les données utilisées sont :

- Source de données 1 : à partir de la cartographie de Morat et Veillon, affecté à la série chronologique 1985
- Source de données 2 : cartographie IGN 2004 révisée en 2007, affectée à la série chronologique 2005
- Source de données 3 : Plantations à Futuna entre 2008 et 2012

Les prévisions découlant de ces données ont été réalisées par la méthode d'interpolation et d'extrapolation linéaires décrites dans les documents de la FAO.

Reclassification dans les catégories de FRA 2020

Classe nationale	Catégories FRA
Forêt ou Vao	100% Forêt
Cocoteraie	65 % Autres terres boisées 35 % Autres terres dont dotées d'un couvert arboré
« Pinus »	100% Forêt
Toafa (= « désert »)	30% Autres terres boisées 70 % Autres terres

Concernant la classe nationale, « Toafa »,on estime à 30 % la surface suffisamment arborée pour être classée en « Autres terres boisées » et à 70 % la lande sans couvert arboré, constituée majoritairement de fougères, à classer en « Autres terres » .

Par contre, la catégorie cocoteraies comporte une partie forêt très secondarisée voir secondaire qui doit plutôt être classée en Autres terres boisées. Il est proposé d'affecter 65 % de cette classe en Autres terres boisées et 35 % en Autres terres dotées d'un couvert arboré (ce pourcentage ne correspond pas au niveau de précision de l'estimation mais permet d'être cohérent avec l'estimation plus fine menée en classes nationales proposées).

Classe nationale proposée

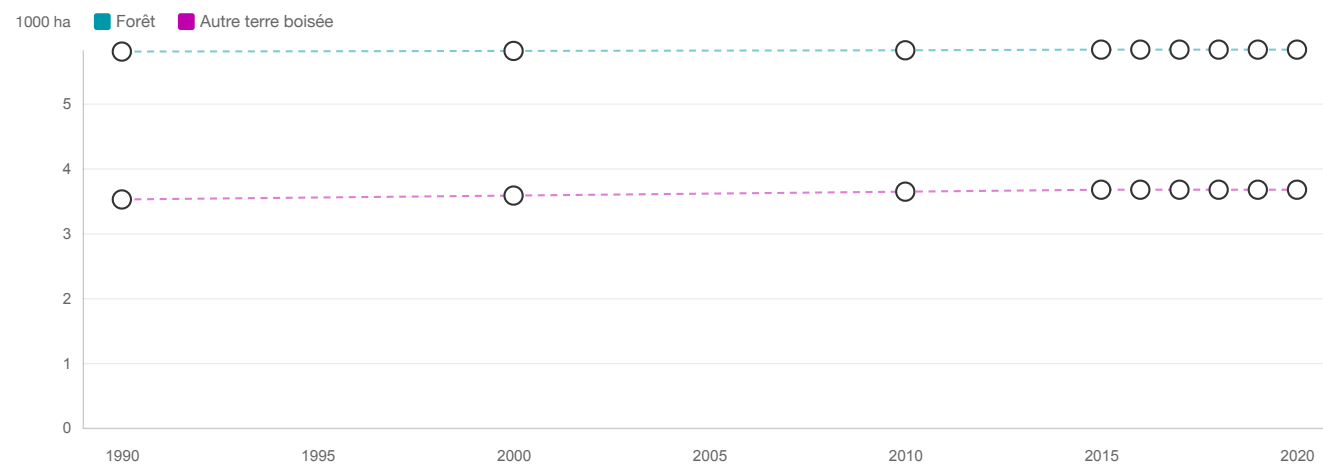
Classe nationale	Catégories FRA
Forêt ou Vao	100 % Forêt
« Pinus »	100 % Forêt
Autres plantations forestières	100 % Forêt
Forêt de cocotiers	70 % Autres terres boisées 30 % Autres terres dont dotées d'un couvert arborée
Cocoteraie	100 % Autres terres dont dotées d'un couvert arborée
Toafa (= « désert »)	30 % Autres terres boisées 70 % Autres terres
Zones cultivées	100 % Autres terres

Mangrove	100 % Forêt
Autres terres	100 % Autres terres

Les données calibrées (en hectares) sont reclassées de cette manière (sur la base des classes nationales proposées) :

Catégories de FRA	1985	2005	Tendance
Forêt	5 790	5 813	24
Autres terres boisées	3 489	3 609	120
Autres terres	4 682	4 538	- 144
dont dotées de couvert arboré	3 006	2 738	- 267
Eaux intérieures	39	39	-
TOTAL	14 000	14 000	

Données12: reclassement des données calibres



Catégories de FRA	Superficie (1000 ha)								
	1990	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Forêt (a)	5.80	5.81	5.82	5.83	5.83	5.83	5.83	5.83	5.83
Autre terre boisée (a)	3.52	3.58	3.64	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67
Autre terre (c-a-b)	4.68	4.61	4.54	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50
Total des terres émergées (c)	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00

La superficie des terres enregistrée par FAOSTAT pour l'année 2015 est utilisée pour toutes les années de référence

Domaine climatique	% de superficie forestière 2015	Remplacer valeur
Boréal	0.00	
Tempéré	0.00	
Sous-tropical	0.00	
Tropical	100.00	

Commentaires

Forêt: L’observation directe montre un déboisement important des forêts denses humides non anthropisées, mais la reprise relativement rapide de la végétation et les boisements en Pinus caribaea et autres espèces masquent l’ampleur du phénomène. De plus, pour la catégorie « Forêts dense humides », des deux séries de données disponibles ne semblent pas recouvrir la même réalité, ce qui les rend difficilement exploitables.La stabilisation de cette catégorie masque la dégradation de la forêt « primaire » au profit de forêts secondarisées.

Autres terres boisées (ATB): Cette catégorie comprend : - 30 % du toafa considéré comme boisé ; - 70 % des forêts de cocotiers, espaces très variés mais pour une très grande part en friche et en voie de sécondarisation (une partie mais très difficile à estimer pourrait probablement également être classée en Forêt). L’augmentation de cette classe reflète principalement l’augmentation de la « Forêt de cocotiers » qui correspond au développement d’espaces en voie de sécondarisation, anciennes cocoteraies ou espaces cultivés.

En raison du manque de données, les données sont répétées jusqu'en 2020.

1b Caractéristiques des forêts

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

	Références des sources d'information	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
1	Archives de service	Surfaces des différents types de végétation	De 1990 à 2004	Compilation de rapports disparatesIl ne s’est pas avéré possible de dégager une image d’ensemble
2	Missions d’experts	Surfaces des différents types de végétation	1985 2003 2012-2013	« Contribution à la connaissance de la végétation et de la flore de Wallis et Futuna » ORSTOM – 1985 P. Morat et JM VEILLON.« Biodiversité et conservation dans les collectivités françaises d’outre-mer. » Gargominy O. Comité français pour l’UICNBotanistes et experts CPS
3	Premiers travaux cartographiques forestiers à Futuna	Surfaces des différents types de végétation	Depuis 2003	Interprétation de cartes IGN de 1984 et contrôles de terrain de l’époque
4	Cartes de l’Institut Géographique National (IGN) au 1/25 000	Surface totale des terres	1984	Interprétations SIG en 2004 sur Mapinfo faites par service.
5	Cartes et bases de données de l’Institut Géographique National (IGN) au 1/25 000	Surface totale des terres, types de végétation	2004	Base de données cartographiques et ortho photographiques issue de prises de vue aérienne d’Aout 2004
6	Données sur les plantations à Futuna	Surface de boisement et reboisement	Depuis 2009	Plantations réalisées entre 2009 et 2012 sur toafa et en reboisement de zones cyclonées depuis 2010
7	Inventaires forestiers	Type de végétation, surfaces réelles	2012-2013	Inventaires réalisés en 2012 et 2013 sur les plantations à Wallis et à Futuna

Classification et définitions nationales

Classe nationale	Définition
Forêt ou Vao	Désigne indistinctement les formations forestières primaires, secondaires ou très secondarisées
« Pinus »	Plantations de pins des caraïbes <i>Pinus caribaea</i> dont le sous bois s’est progressivement enrichis d’espèces arbustives locales.
Cocoteraie	Désigne les formations végétales très secondarisées où la présence de cocotiers est significative au dessus de cultures vivrières ou de fourrés et jachères.
Toafa (= « désert »)	Formation basse, lande à fougères (<i>Dicranopteris linearis</i>), sur sols ferrallitiques très pauvres, surmontée d’espèces arbustives éparses à <i>Pandanus tectorius</i> , <i>Scaevola sericea</i> , ou <i>Decaspermum fruticosum</i> .

Données de base

Les définitions de végétation sont principalement issues des archives administratives et des rapports de missions d’expert qui reprennent, pour les officialiser, les terminologies vernaculaires issues du langage courant.

Proposition d’évolution :

Les classes nationales ci-dessus sont reprises pour le rapport FRA 2015 afin d’assurer la continuité des données mais il est proposé de travailler avec un nouveau classement en reprenant les données 2005 et 2010 :

Classe nationale	Définition
Forêt ou Vao	Désigne indistinctement les formations forestières denses humides, claires, secondaires ou littorales
« Pinus »	Plantations de pins des caraïbes <i>Pinus caribaea</i> dont le sous bois s’est progressivement enrichis d’espèces arbustives locales.
Autres plantations forestières	Plantations forestières, en boisement ou en reboisement non constituées uniquement de <i>Pinus caribaea</i>

Forêt de cocotiers	Désigne les forêts secondaires où la présence de cocotiers est significative.
Cocoteraie	Désigne les formations végétales très secondarisées où la présence de cocotiers est significative au dessus de cultures vivrières.
Toafa (= « désert »)	Formation basse, lande à fougères (<i>Dicranopteris linearis</i>), sur sols ferrallitiques très pauvres, surmontée d'espèces arbustives éparses à <i>Pandanus tectorius</i> , <i>Scaevola sericea</i> , ou <i>Decaspermum fruticosum</i> .
Zones cultivées	Tarodières, jardins, cultures vivrières...
Mangrove	
Autres terres	

L'introduction de la classe « forêt de cocotiers » permet de distinguer les cocoteraies, espace cultivé et entretenu, des forêts secondaires à dominante de cocotiers, plus ou moins denses et en voie de régénération. Par ailleurs, la nouvelle classification permet de tenir compte des plantations réalisées en d'autres essences que le *Pinus caribaea* et de donner une image de l'intégralité de l'occupation des sols.

Superficie forestière

Les données de base s'appuient sur différentes sources : rapports d'experts, cartes et données provenant du système d'information géographique (SIG) et notamment du logiciel Mapinfo.

1. – Cartes

1-1 Cartes de l'Institut Géographique National (IGN) au 1/25 000 de 1984 : Superficie totale des terres de Wallis et Futuna de 141,12 km ² .

1-2 Cartes de l'Institut Géographique National (IGN) au 1/25 000 de 2004, révisée en 2007: Superficie totale des terres de Wallis et Futuna de 142,28 km ². Les documents de 2004 sont produits sur financement du fond européen de développement (F.E.D).

Il est à noter que la différence de superficie entre 1984 et 2004/2007 tient au changement de système géodésique (WGS72 à WGS84.) et à d'autres facteurs.

1. – Rapports d'experts :

2-1« Contribution à la connaissance de la végétation et de la flore de Wallis et Futuna » ORSTOM – 1985 P. Morat et JM VEILLON

Les premières données de base jugées significatives sur les superficies forestières datent de 1985 et proviennent de l'ORSTOM (P. Morat et JM Veillon) probablement appuyées sur l'exploitation de la carte IGN de 1984, elle-même issue de la mission aérienne de 1982. Ce rapport a en particulier servi pour le FRA 2005.

Cependant, le rapport FRA 2010 a tiré profit d'une digitalisation (avec le logiciel Mapinfo) des cartes extraites de l'article « Contribution à la connaissance de la flore de Wallis et Futuna » de Morat et Veillon, 1985 ORSTOM, en les calant aux cartes « support » de l'Institut Géographique National (IGN). Les résultats obtenus permettent d'estimer les surfaces de végétation selon la classification de l'époque, pour l'année de 1985, et ce pour chaque île. Ces résultats ci-dessous sont employés pour compléter le tableau T1.

Type de végétation	Wallis	Futuna	Alofi	Total
Forêts denses humides	1 061	1 149	1 112	3 322
Forêt littorale	163	202	53	418
Forêt +/-secondarisée		1 521	403	1 924
Forêt +/-sécondarisées dominée par les cocotiers	3 658	457		4 115
Cocoteraies		178	71	249
Lande à toafa	1 506	735	19	2 260
Cultures actuelles		307	91	398
Mangrove	117			117
Lac	24			24
Zones anthropisées	1 224	104		1 328

Pinèdes	124			124
Total	7 877	4 653	1 749	14 279

1 : Surfaces estimées des formations végétales à partir des cartes digitalisées de P. Morat et JM. Veillon (en hectare)

Il convient de souligner que les données ci-dessus sont différentes de celles indiquées pour FRA 2005, étant donné l'absence à l'époque de l'outil SIG (une estimation des surfaces à partir des cartes avait alors été faite d'une manière plus « classique »).

Correspondance avec les classes nationales :

Type de végétation Morat et Veillon	Classe nationale	Classe nationale proposée
Forêts denses humides	Forêt ou Vao	Forêt ou Vao
Forêt littorale	Forêt ou Vao	Forêt ou Vao
Forêt +/- secondarisée	Forêt ou Vao	Forêt ou Vao
Forêt +/- sécondarisées dominée par les cocotiers	Cocoteraie	Forêt de cocotiers
Cocoteraies	Cocoteraie	Cocoteraie
Lande à toafa	Toafa	Toafa
Cultures actuelles		Zones cultivées
Mangrove	Mangrove	Mangrove
Lac		Autres terres
Zones anthropisées		Autres terres
Pinèdes	Pinus	Pinus

Le regroupement des données du Données 1 en classes nationales donne l'information suivante :

Classe nationale	Wallis	Futuna	Alofi	Total	Chiffres donnés pour FRA 2005
Forêt ou Vao	1 341	2 872	1 568	5 781	5800
« Pinus »	124			124	110
Toafa (=« désert »)	1 506	735	19	2 260	2250
Cocoteraie	3 658	635	71	4 364	3600
Total	5 164	1 370	90	12 529	11760

Données 2 Regroupement en classe nationales pour chaque île (en hectare). On constate qu'il n'y pas de différences *significatives* entre les données des deux totaux par classes. Test de Wilcoxon (« Deux échantillons appariés Valeur W=9, P-value = 0,8857).

Classe nationale	Wallis	Futuna	Alofi	Total
Forêt ou Vao	1 224	2 872	1 568	5 664
Pinus	124	-	-	124
Autres plantations				-

Forêt de cocotiers	3 658	457	-	4 115
Cocoteraie	-	178	71	249
Toafa (= " désert ")	1 506	735	19	2 260
Zones cultivées	0	307	91	398
Mangrove	117	0	0	117
Autres terres	1248	104	0	1 352
Total	7 877	4 653	1 749	14 279

Données 3: Regroupement en classe nationales proposées pour chaque île (en hectare)

2-2 Les différentes archives disponibles donnent des surfaces tant pour les zones forestières que pour les zones agricoles, avec des variations que l’on peut attribuer à deux facteurs : la différence de définition donnée à chaque formation forestière selon les auteurs et les sources rudimentaires d’informations géographiques fiables outre la carte IGN de 1984.

2-3 Le rapport de Gargominy sur la Biodiversitéet conservation dans les collectivités françaises d’outremer amène une estimation supplémentaire; les forêts denses humides sempervirentes, occuperaient moins de 4 000 ha, (24 % de la surface totale de Futuna et 60 % d'Alofi) pour l'année de 1992.

3 – Base de données cartographiques (BD Carto®) et orthophotographiques (BD Ortho®) de l'Institut Géographique Nationale (IGN) de 2004 et révisée en 2007.

Les données ont été traitées entre 2004 et 2009 par système d’information géographique, ce qui a permis d’affecter des surfaces aux différents types de végétation. Cependant ces données sont partielles, la caractérisation de la végétation et notamment des différents types de forêts étant basée sur des photos aériennes sans ajustement par des relevés de terrain.

Type de végétation	Wallis	Futuna	Alofi	Total
Forêts denses humides	897	2227	1331	4455
Forêt claire	284	522	168	974
Forêt de cocotiers	3721	648	140	4509
Cocoteraies	91	128	24	243
Toafa	1289	380	22	1691
Cultures vivrières	267	145	58	470
Tarodières	39	61		100
Jardins	633	157		790
Mangrove	20			20
Lac	40			40
Autres	345	122		467
Pinèdes	222	229	1	452
Total	7848	4619	1744	14211

4: Surfaces estimées par classe d'occupation du sol.

Correspondance avec les classes nationales :

--	--	--

Type de végétation IGN 2004	Classe nationale	Classe nationale proposée
Forêts denses humides	Forêt ou Vao	Forêt ou Vao
Forêt claire	Forêt ou Vao	Forêt ou Vao
Forêt littorale	Forêt ou Vao	Forêt ou Vao
Forêt de cocotiers	Cocoteraie	Forêt de cocotiers
Cocoteraies	Cocoteraie	Cocoteraie
Toafa	Toafa	Toafa
Cultures vivrières		Zones cultivées
Tarodières		Zones cultivées
Jardins		Autres terres
Mangrove	Forêt ou Vao	Mangrove
Lac		Autres terres
Autres		Autres terres
Pinèdes	« Pinus »	« Pinus »

Le regroupement des données du tableau 3 en classes nationales donne l'information suivante :

Classe nationale	Wallis	Futuna	Alofi	Total
Forêt ou Vao	1 201	2 749	1 499	5 449
« Pinus »	222	229	1	452
Toafa (= « désert »)	1 289	380	22	1 691
Cocoteraie	3 812	776	164	4 752
Total	5 101	1 156	186	12 344

Données 5: Classes nationales à partir de l'IGN en 2004

Classe nationale	Wallis	Futuna	Alofi	Total
Forêt ou Vao	1 201	2 749	1 499	5 449
Pinus	222	229	1	452
Autres plantations				-
Forêt de cocotiers	3 721	648	140	4 509
Cocoteraie	91	128	24	243
Toafa (= " désert ")	1 289	380	22	1 691
Zones cultivées	306	206	58	570
Mangrove	20	-	-	20

Autres terres	1 018	279	-	1 297
Total	7 868	4 619	1 744	14 231

Données 6: Classes nationales proposées à partir de l'IGN en 2004

Les valeurs données précédemment dans le rapport FRA 2005 sont des estimations et ont été calculées à partir de données disparates. Les surfaces données extraites de la base de données IGN, sont ici certainement plus fines que les données produites par le service, à l'époque mais il est utile de rappeler que les objets cartographiques définis selon le Référentiel à Grande Échelle (RGE), sont propres à la situation particulière du territoire. Un soin particulier a été apporté à l'occupation des sols, mais il demeure des différences non négligeables spécialement pour les surfaces forestières.

Analyse et traitement des données nationales

Estimation et prévision

Les estimations se font par interpolation et extrapolation linéaires. en raison du manque de données après 2015, les données sont répétées jusqu'en 2020.

Superficie forestière

La superficie totale des terres de Wallis & Futuna selon FAOSTAT a été effectivement corrigée (14 000 ha) et correspondent aux 14 228 hectares de la surface des trois îles. Les eaux intérieures, localisées à Wallis (lacs de cratères, lac de retenue) couvrent d'après l'IGN 40 ha (dont chacun occupe une surface supérieure à 0,5 ha). Futuna ne possède pas de lacs de plus de 0,5 ha, mais un réseau hydrographique bien marqué. Dans le rapport FRA 2010, les eaux intérieures ont été écartées de la calibration, elles sont ici prises en compte.

Calibration de la source 1 Morat et Veillon, 1985

Superficie des terres	14 279 ha
Superficie des terres FAOSTATS	14 000 ha
Facteur de calibration	0,980461

Type de végétation	Données brutes en ha	Données calibrées en ha
Forêts denses humides	3 322	3 257
Forêt littorale	418	410
Forêt +/- secondarisée	1 924	1 886
Forêt +/- sécondarisées dominée par les cocotiers	4 115	4 035
Cocoteraies	249	244
Lande à toafa	2 260	2 216
Cultures actuelles	398	390
Mangrove	117	115
Lac	24	24
Zones anthropisées	1 328	1 302
Pinèdes	124	122
Total	14 279	14 000

Données 8: Surfaces calibrées de la source 1 Calibration de la source 2 IGN en 2004

Superficie des terres	14 211 ha

Superficie des terres FAOSTATS	14 000 ha
Facteur de calibration	0,985152

Type de végétation	Données brutes en ha	Données calibrées en ha
Forêts denses humides	4 455	4 389
Forêt claire	974	960
Forêt de cocotiers	4 509	4 442
Cocoteraies	243	239
Toafa	1 691	1 666
Cultures vivrières	470	463
Tarodières	100	99
Jardins	790	778
Mangrove	20	20
Lac	40	39
Autres	467	460
Pinèdes	452	445
Total	14 211	14 000

Données9Surfaces calibrées de la source 2 Ce qui revient aux classes nationales :

Classe nationale	Données source 1	Données source 2
Forêt ou Vao	5 668	5 368
« Pinus »	122	445
Toafa (= « désert »)	2 216	1 666
Cocoteraie	4 279	4 681
Total	12 284	12 161

Données10 Surfaces calibrées en classes nationales

Classe nationale	Données source 1	Données source 2
Forêt ou Vao	5 668	5 368
Pinus	122	445
Autres plantations		
Forêt de cocotiers	4 035	4 442
Cocoteraie	244	239
Toafa (= " désert ")	2 216	1 666

Zones cultivées	390	562
Autres terres	1 326	1 278
Total	14 000	14 000

11 Surfaces calibrées en classes nationales proposées

Superficie forestière

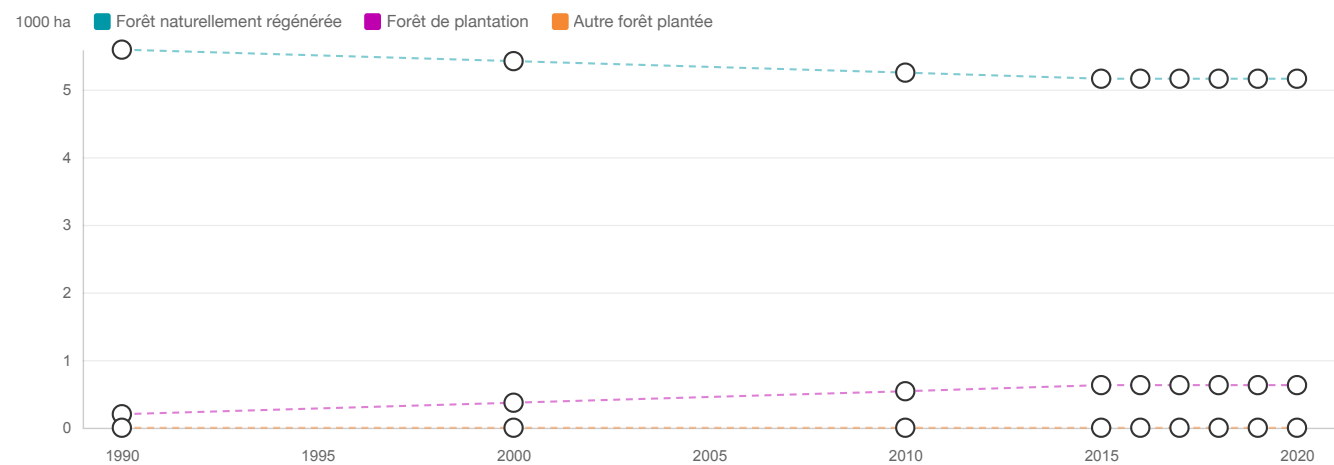
Les données utilisées sont :

- Source de données 1 : à partir de la cartographie de Morat et Veillon, affecté à la série chronologique 1985
- Source de données 2 : cartographie IGN 2004 révisée en 2007, affectée à la série chronologique 2005
- Source de données 3 : Plantations à Futuna entre 2008 et 2012, servant à renseigner le tableau 1b

Les prévisions découlant de ces données ont été réalisées par la méthode d'interpolation et d'extrapolation linéaires décrites dans les documents de la FAO.

Reclassification dans les catégories de FRA 2020

Classe nationale	Catégories FRA
Forêt ou Vao	100 % Forêt naturellement régénéré
« Pinus »	100 % Forêt de plantation
Autres plantations forestières	100 % Forêt de plantation
Mangrove	100 % Forêt naturellement régénéré



Catégories de FRA	Superficie forestière (1000 ha)								
	1990	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Forêt naturellement régénérée (a)	5.59	5.42	5.25	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
Forêt plantée (b)	0.20	0.37	0.54	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63
Forêt de plantation	0.20	0.37	0.54	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63
...dont d'espèces introduites	0.12	0.28	0.45	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49
Autre forêt plantée	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total (a+b)	5.79	5.79	5.79	5.79	5.79	5.79	5.79	5.79	5.79
Total superficie forestière	5.80	5.81	5.82	5.83	5.83	5.83	5.83	5.83	5.83

Commentaires

Forêt plantée: Les plantations ont été faites majoritairement en Pinus caraïbaea et en feuillus locaux.

En raison du manque de données, les données sont répétées jusqu'en 2020.

1c Forêt primaire et catégories spéciales de forêts

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

1	Missions d'experts	Surfaces des différents types de végétation	1985	« Contribution à la connaissance de la végétation et de la flore de Wallis et Futuna » ORSTOM – 1985 P. Morat et JM VEILLON.
2	Cartes et bases de données de l’Institut Géographique National (IGN) au 1/25 000ème	Surface totale des terres, types de végétation	2004	Base de données cartographiques et orthophotographiques issue de prises de vue aérienne d'Aout 2004

Classification et définitions nationales

Mangrove.

Données de base

Morat et Veillon, 1985

Superficie des terres	14 279 ha
Superficie des terres FAOSTATS	14 000 ha
Facteur de calibration	0,980461

Type de végétation	Données brutes en ha	Données calibrées en ha
Forêts denses humides	3 322	3 257
Forêt littorale	418	410
Forêt +/- secondarisée	1 924	1 886
Forêt +/- sécondarisées dominée par les cocotiers	4 115	4 035
Cocoteraies	249	244
Lande à toafa	2 260	2 216
Cultures actuelles	398	390
Mangrove	117	115
Lac	24	24
Zones anthropisées	1 328	1 302
Pinèdes	124	122
Total	14 279	14 000

source 1 Calibration de la source 2 IGN en 2004

Superficie des terres	14 211 ha
Superficie des terres FAOSTATS	14 000 ha
Facteur de calibration	0,985152

Type de végétation	Données brutes en ha	Données calibrées en ha
--------------------	----------------------	-------------------------

Forêts denses humides	4 455	4 389
Forêt claire	974	960
Forêt de cocotiers	4 509	4 442
Cocoteraies	243	239
Toafa	1 691	1 666
Cultures vivrières	470	463
Tarodières	100	99
Jardins	790	778
Mangrove	20	20
Lac	40	39
Autres	467	460
Pinèdes	452	445
Total	14 211	14 000

Analyse et traitement des données nationales

Estimation et prévision

Les prévisions découlant de ces données ont été réalisées par la méthode d'interpolation et d'extrapolation linéaires décrites dans les documents de la FAO. En raison du manque de données, les données sont répétées jusqu'en 2020.

Reclassification dans les catégories de FRA 2020

Classe nationale proposée

Classe nationale	Catégories FRA
Forêt ou Vao	100 % Forêt
« Pinus »	100 % Forêt
Autres plantations forestières	100 % Forêt
Forêt de cocotiers	70 % Autres terres boisées 30 % Autres terres dont dotées d'un couvert arborée
Cocoteraie	100 % Autres terres dont dotées d'un couvert arborée
Toafa (= « désert »)	30 % Autres terres boisées 70 % Autres terres
Zones cultivées	100 % Autres terres
Mangrove	100 % Forêt
Autres terres	100 % Autres terres

Catégories de FRA	Superficie (1000 ha)				
	1990	2000	2010	2015	2020
Forêt primaire					
Temporairement non boisée et/ou récemment régénérée					
Bambous					
Mangroves	0.09	0.04	0.02	0.02	0.02
Bois de caoutchouc					

Commentaires

La superficie de Mangroves est stable depuis 2005. Touffes de bambous éparses et rares sur les îles.

1d Expansion annuelle de la forêt, déforestation et changement net

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

	Références des sources d'information	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
6	Données sur les plantations à Futuna	Surface de boisement et reboisement	Depuis 2009	Plantations réalisées entre 2009 et 2012 sur toafa et en reboisement de zones cyclonnées depuis 2010

Classification et définitions nationales

Classe nationale	Définition
« Pinus »	Plantations de pins des caraïbes Pinus caribaea dont le sous bois s'est progressivement enrichis d'espèces arbustives locales.

Données de base

		2008		2009		2010		2011		2012	Total
Boisements Pinus	14										14
Boisements Autres			8		9		7				25

Analyse et traitement des données nationales

Estimation et prévision

Comme il n'y a pas assez de données, nous ne pouvons pas compléter le tableau

Reclassification dans les catégories de FRA 2020

Catégories de FRA	Superficie (1000 ha/an)			
	1990-2000	2000-2010	2010-2015	2015-2020
Expansion de la forêt (a)				
...dont boisement				
...dont expansion naturelle				
Déforestation (b)				
Changement net de la superficie forestière (a-b)	0.00	0.00	0.00	0.00

Commentaires

Les boisements et reboisements se sont concentrés sur Futuna depuis 1996, à l’exception d’une parcelle de boisement en *Pinus caribaea* en 2004.

1e Reboisement annuel

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

	Références des sources d'information	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
6	Données sur les plantations à Futuna	Surface de boisement et reboisement	Depuis 2009	Plantations réalisées entre 2009 et 2012 sur toafa et en reboisement de zones cyclonnées depuis 2010

Classification et définitions nationales

-

Données de base

	2008	2009	2010		2011		2012	Total
Reboisements Pinus						8		8
Reboisements Autres				13		7		20

Analyse et traitement des données nationales

Estimation et prévision

Comme il n'y a pas assez de données, nous ne pouvons pas compléter le tableau.

Reclassification dans les catégories de FRA 2020

-

Catégories de FRA	Superficie (1000 ha/an)			
	1990-2000	2000-2010	2010-2015	2015-2020
Reboisement				

Commentaires

Les boisements et reboisements se sont concentrés sur Futuna depuis 1996, à l’exception d’une parcelle de boisement en *Pinus caribaea* en 2004.

1f Autre terre dotée de couvert arboré

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

	Références des sources d'information	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
1	Archives de service	Surfaces des différents types de végétation	De 1990 à 2004	Compilation de rapports disparatesIl ne s’est pas avéré possible de dégager une image d’ensemble
2	Missions d’experts	Surfaces des différents types de végétation	1985 2003 2012-2013	« Contribution à la connaissance de la végétation et de la flore de Wallis et Futuna » ORSTOM – 1985 P. Morat et JM VEILLON.« Biodiversité et conservation dans les collectivités françaises d’outre-mer. » Gargominy O. Comité français pour l’UICNBotanistes et experts CPS
3	Premiers travaux cartographiques forestiers à Futuna	Surfaces des différents types de végétation	Depuis 2003	Interprétation de cartes IGN de 1984 et contrôles de terrain de l’époque
4	Cartes de l’Institut Géographique National (IGN) au 1/25 000	Surface totale des terres	1984	Interprétations SIG en 2004 sur Mapinfo faites par service.
5	Cartes et bases de données de l’Institut Géographique National (IGN) au 1/25 000	Surface totale des terres, types de végétation	2004	Base de données cartographiques et ortho photographiques issue de prises de vue aérienne d’Aout 2004
6	Données sur les plantations à Futuna	Surface de boisement et reboisement	Depuis 2009	Plantations réalisées entre 2009 et 2012 sur toafa et en reboisement de zones cyclonnées depuis 2010
7	Inventaires forestiers	Type de végétation, surfaces réelles	2012-2013	Inventaires réalisés en 2012 et 2013 sur les plantations à Wallis et à Futuna

Classification et définitions nationales

Les classes nationales ci-dessus sont reprises pour le rapport FRA 2015 afin d’assurer la continuité des données mais il est proposé de travailler avec un nouveau classement en reprenant les données 2005 et 2010 :

Classe nationale	Définition
Forêt ou Vao	Désigne indistinctement les formations forestières denses humides, claires, secondaires ou littorales
« Pinus »	Plantations de pins des caraïbes <i>Pinus caribaea</i> dont le sous bois s’est progressivement enrichi d’espèces arbustives locales.
Autres plantations forestières	Plantations forestières, en boisement ou en reboisement non constituées uniquement de <i>Pinus caribaea</i>
Forêt de cocotiers	Désigne les forêts secondaires où la présence de cocotiers est significative.
Cocoteraie	Désigne les formations végétales très secondarisées où la présence de cocotiers est significative au dessus de cultures vivrières.
Toafa (= « désert »)	Formation basse, lande à fougères (<i>Dicranopteris linearis</i>), sur sols ferrallitiques très pauvres, surmontée d’espèces arbustives éparses à <i>Pandanus tectorius</i> , <i>Scaevola sericea</i> , ou <i>Decaspermum fruticosum</i> .
Zones cultivées	Tarodières, jardins, cultures vivrières...
Mangrove	
Autres terres	

Données de base

Les définitions de végétation sont principalement issues des archives administratives et des rapports de missions d’expert qui reprennent, pour les officialiser, les terminologies vernaculaires issues du langage courant.

L'introduction de la classe « forêt de cocotiers » permet de distinguer les cocoteraies, espace cultivé et entretenu, des forêts secondaires à dominante de cocotiers, plus ou moins denses et en voie de régénération. Par ailleurs, la nouvelle classification permet de tenir compte des plantations réalisées en d'autres essences que le *Pinus caribaea* et de donner une image de l'intégralité de l'occupation des sols.

Superficie forestière

Les données de base s'appuient sur différentes sources : rapports d'experts, cartes et données provenant du système d'information géographique (SIG) et notamment du logiciel Mapinfo.

1. – Cartes

1-1 Cartes de l'Institut Géographique National (IGN) au 1/25 000 de 1984 : Superficie totale des terres de Wallis et Futuna de 141,12 km ² .

1-2Cartes de l'Institut Géographique National (IGN) au 1/25 000 de 2004, révisée en 2007: Superficie totale des terres de Wallis et Futuna de 142,28 km ² .Les documents de 2004 sont produits sur financement du fond européen de développement (F.E.D).

Il est à noter que la différence de superficie entre 1984 et 2004/2007 tient au changement de système géodésique (WGS72 à WGS84.) et à d'autres facteurs.

1. – Rapports d'experts :

2-1« Contribution à la connaissance de la végétation et de la flore de Wallis et Futuna » ORSTOM – 1985 P. Morat et JM VEILLON

Les premières données de base jugées significatives sur les superficies forestières datent de 1985 et proviennent de l'ORSTOM (P. Morat et JM Veillon) probablement appuyées sur l'exploitation de la carte IGN de 1984, elle-même issue de la mission aérienne de 1982. Ce rapport a en particulier servi pour le FRA 2005.

Cependant, le rapport FRA 2010 a tiré profit d'une digitalisation (avec le logiciel Mapinfo) des cartes extraites de l'article « Contribution à la connaissance de la flore de Wallis et Futuna » de Morat et Veillon, 1985 ORSTOM, en les calant aux cartes « support » de l'Institut Géographique National (IGN). Les résultats obtenus permettent d'estimer les surfaces de végétation selon la classification de l'époque, pour l'année de 1985, et ce pour chaque île. Ces résultats ci-dessous sont employés pour compléter le tableau T1.

Type de végétation	Wallis	Futuna	Alofi	Total
Forêts denses humides	1 061	1 149	1 112	3 322
Forêt littorale	163	202	53	418
Forêt +/-secondarisée		1 521	403	1 924
Forêt +/-sécondarisées dominée par les cocotiers	3 658	457		4 115
Cocoteraies		178	71	249
Lande à toafa	1 506	735	19	2 260
Cultures actuelles		307	91	398
Mangrove	117			117
Lac	24			24
Zones anthropisées	1 224	104		1 328
Pinèdes	124			124
Total	7 877	4 653	1 749	14 279

1 : Surfaces estimées des formations végétales à partir des cartes digitalisées de P. Morat et JM. Veillon (en hectare)

Il convient de souligner que les données ci-dessus sont différentes de celles indiquées pour FRA 2005, étant donné l'absence à l'époque de l'outil SIG (une estimation des surfaces à partir des cartes avait alors été faite d'une manière plus « classique »).

Correspondance avec les classes nationales :

--	--	--

Type de végétation Morat et Veillon	Classe nationale	Classe nationale proposée
Forêts denses humides	Forêt ou Vao	Forêt ou Vao
Forêt littorale	Forêt ou Vao	Forêt ou Vao
Forêt +/- secondarisée	Forêt ou Vao	Forêt ou Vao
Forêt +/- sécondarisées dominée par les cocotiers	Cocoteraie	Forêt de cocotiers
Cocoteraies	Cocoteraie	Cocoteraie
Lande à toafa	Toafa	Toafa
Cultures actuelles		Zones cultivées
Mangrove	Mangrove	Mangrove
Lac		Autres terres
Zones anthropisées		Autres terres
Pinèdes	Pinus	Pinus

Le regroupement des données duDonnées 1en classes nationales donne l'information suivante :

Classe nationale	Wallis	Futuna	Alofi	Total	Chiffres donnés pour FRA 2005
Forêt ou Vao	1 341	2 872	1 568	5 781	5800
« Pinus »	124			124	110
Toafa (=« désert »)	1 506	735	19	2 260	2250
Cocoteraie	3 658	635	71	4 364	3600
Total	5 164	1 370	90	12 529	11760

Données2Regroupement en classe nationales pour chaque île (en hectare). On constate qu'il n'y pas de différences *significatives* entre les données des deux totaux par classes. Test de Wilcoxon (« Deux échantillons appariés Valeur W=9, P-value = 0,8857).

Classe nationale	Wallis	Futuna	Alofi	Total
Forêt ou Vao	1 224	2 872	1 568	5 664
Pinus	124	-	-	124
Autres plantations				-
Forêt de cocotiers	3 658	457	-	4 115
Cocoteraie	-	178	71	249
Toafa (= " désert ")	1 506	735	19	2 260
Zones cultivées	0	307	91	398
Mangrove	117	0	0	117
Autres terres	1248	104	0	1 352

Total	7 877	4 653	1 749	14 279
-------	-------	-------	-------	--------

Données 3: Regroupement en classe nationales proposées pour chaque île (en hectare)

2-2 Les différentes archives disponibles donnent des surfaces tant pour les zones forestières que pour les zones agricoles, avec des variations que l’on peut attribuer à deux facteurs : la différence de définition donnée à chaque formation forestière selon les auteurs et les sources rudimentaires d’informations géographiques fiables outre la carte IGN de 1984.

2-3 Le rapport de Gargominy sur la Biodiversitéet conservation dans les collectivités françaises d’outremer amène une estimation supplémentaire; les forêts denses humides sempervirentes, occuperaient moins de 4 000 ha, (24 % de la surface totale de Futuna et 60 % d'Alofi) pour l'année de 1992.

3 –Base de données cartographiques (BD Carto®) et orthophotographiques (BD Ortho®) de l'Institut Géographique Nationale (IGN) de 2004 et révisée en 2007.

Les données ont été traitées entre 2004 et 2009 par système d’information géographique, ce qui a permis d’affecter des surfaces aux différents types de végétation. Cependant ces données sont partielles, la caractérisation de la végétation et notamment des différents types de forêts étant basée sur des photos aériennes sans ajustement par des relevés de terrain.

Type de végétation	Wallis	Futuna	Alofi	Total
Forêts denses humides	897	2227	1331	4455
Forêt claire	284	522	168	974
Forêt de cocotiers	3721	648	140	4509
Cocoteraies	91	128	24	243
Toafa	1289	380	22	1691
Cultures vivrières	267	145	58	470
Tarodières	39	61		100
Jardins	633	157		790
Mangrove	20			20
Lac	40			40
Autres	345	122		467
Pinèdes	222	229	1	452
Total	7848	4619	1744	14211

4: Surfaces estimées par classe d'occupation du sol.

Correspondance avec les classes nationales :

Type de végétation IGN 2004	Classe nationale	Classe nationale proposée
Forêts denses humides	Forêt ou Vao	Forêt ou Vao
Forêt claire	Forêt ou Vao	Forêt ou Vao
Forêt littorale	Forêt ou Vao	Forêt ou Vao
Forêt de cocotiers	Cocoteraie	Forêt de cocotiers
Cocoteraies	Cocoteraie	Cocoteraie
Toafa	Toafa	Toafa

Cultures vivrières		Zones cultivées
Tarodières		Zones cultivées
Jardins		Autres terres
Mangrove	Forêt ou Vao	Mangrove
Lac		Autres terres
Autres		Autres terres
Pinèdes	« Pinus »	« Pinus »

Le regroupement des données du tableau 3 en classes nationales donne l'information suivante :

Classe nationale	Wallis	Futuna	Alofi	Total
Forêt ou Vao	1 201	2 749	1 499	5 449
« Pinus »	222	229	1	452
Toafa (= « désert »)	1 289	380	22	1 691
Cocoteraie	3 812	776	164	4 752
Total	5 101	1 156	186	12 344

Données5: Classes nationales à partir de l'IGN en 2004

Classe nationale	Wallis	Futuna	Alofi	Total
Forêt ou Vao	1 201	2 749	1 499	5 449
Pinus	222	229	1	452
Autres plantations				-
Forêt de cocotiers	3 721	648	140	4 509
Cocoteraie	91	128	24	243
Toafa (= " désert ")	1 289	380	22	1 691
Zones cultivées	306	206	58	570
Mangrove	20	-	-	20
Autres terres	1 018	279	-	1 297
Total	7 868	4 619	1 744	14 231

Données6: Classes nationales proposées à partir de l'IGN en 2004

Les valeurs données précédemment dans le rapport FRA 2005 sont des estimations et ont été calculées à partir de données disparates. Les surfaces données extraites de la base de données IGN, sont ici certainement plus fines que les données produites par le service, à l'époque mais il est utile de rappeler que les objets cartographiques définis selon le Référentiel à Grande Échelle (RGE), sont propres à la situation particulière du territoire. Un soin particulier a été apporté à l'occupation des sols, mais il demeure des différences non négligeables spécialement pour les surfaces forestières.

Analyse et traitement des données nationales

Estimation et prévision

Les estimations se font par interpolation et extrapolation linéaires. En raison du manque de données, les données sont répétées jusqu'en 2020.

Reclassification dans les catégories de FRA 2020

-

Catégories de FRA	Superficie (1000 ha)				
	1990	2000	2010	2015	2020
Palmiers (a)	2.93	2.80	2.67	2.60	2.60
Vergers (b)					
Système agroforestier (c)					
Arbres en milieu urbain (d)					
Autre (préciser dans les commentaires) (e)					
Total (a+b+c+d+e)	2.93	2.80	2.67	2.60	2.60
Superficie d'autre terre	4.68	4.61	4.54	4.50	4.50

Commentaires

2 Matériel sur pied, biomasse et carbone forestiers

2a Matériel sur pied

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

Références des sources d'information	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Archives de service	Etudes dendrométriquessur le Pin des Caraïbes	1992 2003	Projet de plan de gestion de la forêt coutumière de pins de Hihifo –F. DENTAND – 1992 Relevés dendrométriques de diverses plantations de pins à Wallis – service – 2003Création d'entreprises d'exploitation forestière et de scierie à Wallis – service - 2004
Missions d’experts	Technologie des bois et dendrométrieDu Pin des Caraïbes	1985 1994	« Orientation d’aménagement des forêts de Wallis et Futuna » CIRAD –2000« Qualité des bois de Pins » à Wallis et Futuna » CIRAD – 1997
Premiers travaux portant sur la création d’une réserve forestière à Futuna	Surfaces des boisements en Pins des Caraïbes	Depuis 2003	Interprétation de cartes IGN de 1984 et contrôles de terrain en attendant les nouvelles images aériennes.
Rapport d'expert	Étude de la biomasse	2009	Résultats préliminaires de l’étude de Mr Durrieu de Madron

Classification et définitions nationales

-

Données de base

Les données utilisées sont les suivantes : Forêt naturelle Pinus Cocoteraie Volume sur pied 121 273 360

	Forêt naturelle	Pinus	Cocoteraie
Volume sur pied	121	273	360

Analyse et traitement des données nationales

Estimation et prévision

En raison du manque de données, les données sont répétées jusqu'en 2020.

Reclassification dans les catégories de FRA 2020

-

Catégories de FRA	Matériel sur pied m³/ha (sur écorce)								
	1990	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Forêt naturellement régénérée	121.00	121.00	121.00	121.00	121.00	121.00	121.00	121.00	121.00
Forêt plantée	273.00	273.00	273.00	273.00	273.00	273.00	273.00	273.00	273.00
...dont forêt de plantation	273.00	273.00	273.00	273.00	273.00	273.00	273.00	273.00	273.00
...dont autre forêt plantée	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Forêt	125.86	130.81	134.02	137.22	137.22	137.22	137.22	137.22	137.22
Autre terre boisée									

Catégories de FRA	Total matériel sur pied (millions m³ sur écorce)								
	1990	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Forêt naturellement régénérée	0.68	0.66	0.64	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
Forêt plantée	0.05	0.10	0.15	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
...dont forêt de plantation	0.05	0.10	0.15	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
...dont autre forêt plantée	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Forêt	0.73	0.76	0.78	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Autre terre boisée									

Commentaires

La combinaison des inventaires forestiers en cours, d’une étude d’occupation des sols par télédétection et d’une nouvelle étude plus fine de la biomasse et du stock de carbone permettrait de donner des estimations plus fiables de ces catégories. Les tendances observées reflètent principalement les évolutions de surface forestières et d’autres terres boisées.

2b Composition du matériel sur pied

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

Références des sources d'information	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Archives de service	Etudes dendrométriquessur le Pin des Caraïbes	1992 2003	Projet de plan de gestion de la forêt coutumière de pins de Hihifo –F.DENTAND – 1992Relevés dendrométriques de diverses plantations de pins à Wallis – service – 2003 Création d'entreprises d'exploitation forestière et de scierie à Wallis – service - 2004
Missions d’experts	Technologie des bois et dendrométrieDu Pin des Caraïbes	19851994	« Orientation d’aménagement des forêts de Wallis et Futuna » CIRAD – 2000« Qualité des bois de Pins » à Wallis et Futuna » CIRAD – 1997
Premiers travaux portant sur la création d’une réserve forestière à Futuna	Surfaces des boisements en Pins des Caraïbes	Depuis 2003	Interprétation de cartes IGN de 1984 et contrôles de terrain en attendant les nouvelles images aériennes.
Rapport d'expert	Étude de la biomasse	2009	Résultats préliminaires de l'étude de Mr Durrieu de Madron

Classification et définitions nationales

-

Données de base

Matériel sur pied

Par souci de cohérence, toutes les estimations données ici sont issues de l’Etude sur la biomasse et le stock de carbone de M. Luc Durrieu de Madron. Cependant, elles devront être corrigées dans l’avenir en tenant compte les résultats de l’inventaire en cours. En considérant aussi bien les forêts denses, claires, secondarisées, de plantations et de cocotiers, en fonction des inventaires déjà réalisées et des observations de terrain, les espèces les plus communes sont les suivantes :

Nom des 10 espèces	
nom scientifique (nom vernaculaire Wallisien, Futunien, Français)	
Cocos nucifera (Niu, Cocotier)	
Hibiscus tiliaceus (Fau, Hibiscus à feuille de tilleul)	
Pandanus tectorius (Higano, Sigano, Pandanus)	
Homalanthus nutans (Lepo, Pata)	
Rhus tahitensis (Tavai, Sumac)	
Pinus caribaea (Pin des Caraïbes)	
Elaeocarpus angustifolius (Togovao, Cerisier bleu)	
Adenanthera pavonina (Kolotolu, Cardinal(ier))	
Diospyros samoensis (Kaukau'uli)	
Acronychia retusa (Tasili)	

En littoral et sur les îlots de Wallis, on pourrait ajouter un certain nombre d’espèces telles que*Calophyllum inophyllum**Barringtonia asiatica*mais sur l'ensemble du territoire elles sont bien moins représentées que les espèces citées.

La plupart de ces espèces sont des espèces pionnières, aptes à recoloniser les zones après cultures mais aussi très présentes en lisière de forêt et en sous-bois.

Par contre, il est très difficile d’en donner le détail par espèce sauf pour le *Pinus caribaea* pour lequel une estimation assez fiable peut-être faite à partir des inventaires réalisés. L

Analyse et traitement des données nationales

Estimation et prévision

-

Reclassification dans les catégories de FRA 2020

-

Catégories de FRA	Dénomination scientifique	Dénomination usuelle	Matériel sur pied dans la forêt (millions m³ sur écorce)				
			1990	2000	2010	2015	2020
Espèce d'arbre indigène							
#1 Classé(e) en volume	Cocos nucifera	Niu, Cocotier					
#2 Classé(e) en volume	Hibiscus tiliaceus	Fau, Hibiscus à feuille de tilleul					
#3 Classé(e) en volume	Pandanus tectorius	Higano, Sigano, Pandanus					
#4 Classé(e) en volume	Homalanthus nutans	Lepo, Pata					
#5 Classé(e) en volume	Rhus tahitensis	Tavai, Sumac					
#6 Classé(e) en volume	Pinus caribaea	Pin des Caraïbes					
#7 Classé(e) en volume	Elaeocarpus angustifolius	Togovao, Cerisier bleu					
#8 Classé(e) en volume	Adenanthera pavonina	Kolotolu, Cardinal(ier)					
#9 Classé(e) en volume	Diospyros samoensis	Kaukau'uli					
#10 Classé(e) en volume	Acronychia retusa	Tasili					
Espèces d'arbres indigènes restantes							
Volume total espèces d'arbres indigènes			—	—	—	—	—
Espèce d'arbre introduite							
#1 Classé(e) en volume							
#2 Classé(e) en volume							
#3 Classé(e) en volume							
#4 Classé(e) en volume							
#5 Classé(e) en volume							

Catégories de FRA	Dénomination scientifique	Dénomination usuelle	Matériel sur pied dans la forêt (millions m³ sur écorce)				
			1990	2000	2010	2015	2020
Espèce d'arbre indigène							
Espèces d'arbres introduites restantes							
Volume total espèces d'arbres introduites		—	—	—	—	—	
Total matériel sur pied		—	—	—	—	—	

Commentaires

2c Biomasse

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

Références des sources d'information	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Archives de service	Etudes dendrométriquessur le Pin des Caraïbes	1992 2003	Projet de plan de gestion de la forêt coutumière de pins de Hihifo –F. DENTAND – 1992Relevés dendrométriques de diverses plantations de pins à Wallis – service – 2003 Création d'entreprises d'exploitation forestière et de scierie à Wallis – service - 2004
Missions d'experts	Technologie des bois et dendrométrieDu Pin des Caraïbes	19851994	« Orientation d'aménagement des forêts de Wallis et Futuna » CIRAD – 2000« Qualité des bois de Pins » à Wallis et Futuna » CIRAD – 1997
Premiers travaux portant sur la création d'une réserve forestière à Futuna	Surfaces des boisements en Pins des Caraïbes	Depuis 2003	Interprétation de cartes IGN de 1984 et contrôles de terrain en attendant les nouvelles images aériennes.
Rapport d'expert	Étude de la biomasse	2009	Résultats préliminaires de l'étude de Mr Durrieu de Madron

Classification et définitions nationales

-

Données de base

Biomasse

Une mission d'évaluation de la biomasse a été réalisée en 2009 dans le cadre du travail d'analyse des stocks de carbone forestier des collectivités et territoires d'outre-mer dans l'hypothèse où celles-ci souhaitent être inclus dans le régime international sur le climat post-2012. L'étude a été menée par l'Office National des Forêts International (ONF-I) pour le compte du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche.

Dans cette étude, des très grosses simplifications ont été faites, faute de renseignements sur la répartition et la superficie de tous les faciès de forêt et faute de renseignements adéquats sur les paramètres dendrologiques ou floristiques à l'intérieur de chacun de ces faciès. Ces estimations devront être revues en fonction des résultats des inventaires forestiers en cours. Certaines hypothèses prises (masse volumique du *Pinus caribaea* par exemple) sont très éloignées des mesures réalisées récemment.

Les données utilisées sont les suivantes :

	Forêt naturelle	Pinus	Cocoteraie
Biomasse aérienne	201	136	250
Biomasse souterraine	39	26	50
Bois mort	19	-	-

Analyse et traitement des données nationales

Estimation et prévision

En raison du manque de données, les données sont répétées jusqu'en 2020.

Reclassification dans les catégories de FRA 2020

-

Catégories de FRA	Biomasse forestière (tonnes/ha)								
	1990	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Biomasse aérienne	198.41	196.17	193.93	192.60	192.60	192.60	192.60	192.60	192.60
Biomasse souterraine	38.48	38.04	37.59	37.33	37.33	37.33	37.33	37.33	37.33
Bois mort	18.31	17.72	17.14	16.82	16.82	16.82	16.82	16.82	16.82

Commentaires

La combinaison des inventaires forestiers en cours, d’une étude d’occupation des sols par télédétection et d’une nouvelle étude plus fine de la biomasse et du stock de carbone permettrait de donner des estimations plus fiables de ces catégories. Les tendances observées reflètent principalement les évolutions de surface forestières et d’autres terres boisées.

2d Carbone

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

Références des sources d'information	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Archives de service	Etudes dendrométriquessur le Pin des Caraïbes	1992 2003	Projet de plan de gestion de la forêt coutumière de pins de Hihifo –F. DENTAND – 1992Relevés dendrométriques de diverses plantations de pins à Wallis – service – 2003Création d'entreprises d'exploitation forestière et de scierie à Wallis – service - 2004
Missions d’experts	Technologie des bois et dendrométrieDu Pin des Caraïbes	19851994	« Orientation d’aménagement des forêts de Wallis et Futuna » CIRAD – 2000« Qualité des bois de Pins » à Wallis et Futuna » CIRAD – 1997
Premiers travaux portant sur la création d’une réserve forestière à Futuna	Surfaces des boisements en Pins des Caraïbes	Depuis 2003	Interprétation de cartes IGN de 1984 et contrôles de terrain en attendant les nouvelles images aériennes.
Rapport d'expert	Étude de la biomasse	2009	Résultats préliminaires de l'étude de Mr Durrieu de Madron

Classification et définitions nationales

-

Données de base

Stock de carbone

L’étude de biomasse donne une formule de calcul du stock de carbone à partir de la biomasse.

Les données utilisées sont les suivantes :

	Forêt naturelle	Pinus	Cocoteraie
Carbone dans la biomasse aérienne	83	65	119
Carbone dans la biomasse souterraine	16	13	24
Carbone dans le bois mort	8	-	-
Carbone dans la litière	2	1	2
Carbone dans le sol	51	55	55

Analyse et traitement des données nationales

Estimation et prévision

En raison du manque de données, les données sont répétées jusqu'en 2020.

Reclassification dans les catégories de FRA 2020

-

Catégories de FRA	Carbone forestier (tonnes/ha)								
	1990	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Carbone dans la biomasse aérienne	82.24	81.71	81.18	80.90	80.90	80.90	80.90	80.90	80.90
Carbone dans la biomasse souterraine	15.87	15.78	15.69	15.65	15.65	15.65	15.65	15.65	15.65
Carbone dans le bois mort	7.71	7.48	7.24	7.12	7.12	7.12	7.12	7.12	7.12
Carbone dans la litière	1.96	1.93	1.90	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89
Carbone dans le sol	51.05	51.17	51.28	51.35	51.35	51.35	51.35	51.35	51.35

Profondeur du sol (cm) utilisée pour les estimations du carbone dans le sol	
-----------------------------------------------------------------------------------	--

Commentaires

3 Désignation et gestion des forêts

3a Objectif de gestion désigné

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

Archives de service	Vocation des sols	De 1990 à 2004	Compilation de rapports disparates
Missions d’experts	Gestion de l’espace Et biodiversité	1985 1997 2000 2001	« Contribution à la connaissance de la végétation et de la flore de Wallis et Futuna » ORSTOM – 1985 P. Morat et JM VEILLON« Qualité des bois de Pins » à Wallis et Futuna » CIRAD – 1997« Orientation d’aménagement des forêts de Wallis et Futuna » CIRAD – 2000« Soutien au programme de plantations forestières du service de l’économie rurale de Wallis et Futuna » CIRAD – 2001.
Travaux	Surfaces des vocations possibles des sols	Depuis 2003	Interprétation de cartes IGN de 1984 et contrôles de terrain en attendant les nouvelles images aériennes.
Cartes de l’Institut Géographique National (IGN) au 1/25 000ème	Surface totale des terres	1984	Interprétations SIG en 2004 sur Mapinfo faites par service.
Cartes et bases de données de l’Institut Géographique National (IGN) au 1/25 000ème	Surface totale des terres, types de végétation	2004	Base de données cartographiques et orthophotographiques issue de prises de vue aérienne d'Aout 2004

Classification et définitions nationales

Zones de conservation de biodiversité des réserves forestières coutumières	Espaces boisés ou naturels, principalement en altitude, relevant des terres de chefferie au plan foncier et dont les vocations d’intérêt général sont la protection des ressources en eau, des sources, le maintien des sols face à l’érosion et la production de matériau bois dans des conditions écologiquement renouvelables. Les réserves forestières coutumières (vao tapu) intègrent également des réservoirs de biodiversité d’altitude qu’il convient de préserver et de décrire (reliques de forêts primaires notamment à Futuna et Alofi en voie de réduction).
Plantations de résineux Forêt de production	Près de 25% des plantations de pins des caraïbes <i>Pinus caribeeae</i> à Futuna et et la totalités des plantations de Wallis peuvent être considérées comme forêt de production généralement sur <i>toafo</i> dont le sous bois s’est progressivement enrichi d’espèces arbustives locales <i>Calophyllum inophyllum</i> , <i>Parinarum sp.</i> , <i>Syzygium sp.</i> , <i>Cordia subcordata</i> , <i>adenathera pavonina</i> , <i>diospyros major</i> , <i>Ficus sp.</i> , <i>Thespesia polpunea</i> .
Protection des sols et de la ressource en eau	Les 75 % restant des plantations de Futuna ont pour objectif la protection des sols.

Données de base

Les données concernant la vocation des sols sont des estimations d’experts ou de cadres forestiers du service en l’absence de données nationales officielles.

D’une façon générale, les sociétés traditionnelles wallisiennes et futuniennes ont depuis toujours associés la présence de la forêt aux fonctions vitales suivantes :

- protection des sols et des eaux,
- production de bois de structure et de feu,
- zones de cueillette de fruits et plantes médicinales.

Ce n’est que depuis quelques décennies que les autres fonctions ont fait progressivement leur apparition :

- fonction de production avec l’observation de la croissance des Pins des Caraïbes et des potentialités offertes en termes de bois de structure, associée à l’observation de la remontée biologique sous les Pins par la recolonisation du sous-bois en espèces forestières locales (notion naissante de reconquête de biodiversité sur d’anciennes zones stériles de *toafo*),
- fonction sociale comme source d’emplois et de richesse par la transformation brute et le négoce/troc de produits ligneux,
- usages multiples avec les besoins en terres agricoles supplémentaires pour les cultures vivrières (nourriture privilégiée des porcs à vocation coutumière) ou les besoins en terres de constructions de résidences modernes, notamment dans le *toafo* ou dans les défrichements de forêts secondarisées.

Surface plantations de pin (ha)	Wallis	Futuna	Alofi	Total
1985	122			122
2005	219	227	1	447

Note : données calibrées

Analyse et traitement des données nationales

Estimation et prévision

En l’absence de toute référence officielle sur le sujet permettant de quantifier les fonctions en surface, **les données présentées ne sont, là encore, que des estimations d’experts** relevant du seul service territorial agricole et forestier de Wallis et Futuna.

- **Pour les forêts (fonctions principales)** : les superficies des différentes fonctions principales ont été distinguées à partir d’un classement de départ simplifié :

- les forêts de production pures correspondent aux plantations de pins des Caraïbes, Prés de 25% des plantations de pins des caraïbes *Pinus caribeeae* à Futuna et la totalité des plantations de Wallis peuvent être considérées comme forêt de production.
- les zones de conservation de biodiversité sont calculées à partir des études passées du service.
- Les zones de protection des sols et des eaux sont établies par différence entre la surface totale des forêts et les deux fonctions principales ci-dessus.

Les données concernant les plantations en Pins des Caraïbes relèvent des rapports internes du service qui a supervisé tous les chantiers de boisement résineux depuis 1974 à Wallis et depuis 1984 à Futuna.

En 2005, la surface totale ainsi plantée sur les 2 îles est réputée être de 447 ha (données calibrées). Elle a essentiellement concerné d’anciennes terres de *toafa*.

Les rythmes de reboisements ont été très inégaux entre Wallis et Futuna.

Le pic des plantations s’est produit à Wallis de 1974 à 1990 jusqu’à ce que la distribution des terres coutumières à des indivisions familiales ne vienne brouiller la lecture foncière des terres et donc des ayants droits.

A Futuna, où ce phénomène de redistribution n’a pas eu lieu aussi massivement, les premiers boisements sur les *toafa* maintenus sous l’autorité coutumière ont débuté en 1984 et restent soutenus à ce jour au gré des financements publics, orientés à 80% sur cette île où les besoins sont reconnus importants. Ainsi la surface résineuse présente à Futuna atteint environ 227 ha et dépasse celle de Wallis plus proche de 219 ha soit environ 447 ha de pins.

Les plantations de Futuna ont été réalisées sous Contrat de Développement 2007 - 2011 au titre de la protection des sols et de la ressource en eau. Actuellement, on estime à près de 50 ha de pinèdes rapidement exploitables (âge d’exploitation et conditions d’accès sans aménagement à réaliser).

Quant à Wallis, la notion de forêt primaire, non modifiée par l’homme ne semble plus pouvoir s’appliquer qu’aux seules mangroves couvrant près de 20 ha, estimé en 2004, par l’IGN.

Evolution de la superficie des forêts de production

Il s’agit donc de la somme de la superficie des plantations de pins de Wallis et de 25% de celles de Futuna) :

	1985	2005	Variation annuelle
Surface forêt de production (ha)	122	276	+ 7,7 ha/an

Les superficies des forêts de production en 1990, 2000 et 2010 sont estimées grâce à une interpolation (pour 1990 et 2000) et extrapolation (pour 2005 et 2010) linéaires.

Evolution de la superficie des forêts de conservation :

L’observation de l’évolution des zones vouées à cette conservation de la biodiversité permet d’en identifier une enveloppe minimale de 450 ha en 2005 mais il est vraisemblable que ces zones devaient par le passé couvrir une surface bien plus importante avant qu’Alofi ne subissent les défrichements excessifs de ces 20 dernières années au motif de besoin en bois de structure pour les grands édifices religieux, coutumiers et administratifs ou pour le développement des cultures de kava.

Pour les autres années, les données fournies sont des estimations d’expert.

Evolution de la superficie des forêts de protection : les superficies des forêts de protection se fait par différence entre la superficie forestière totale (telle que dans le tableau T1) et les deux superficies ci-dessus (production et conservation).

Enfin l’information fournie au tableau 3b est aussi basée sur les connaissances d’experts.

Reclassification dans les catégories de FRA 2020

Il n'existe pas de classes nationales officielles, uniquement des propositions émanant du service forestier dans le cadre de ses travaux notamment sur les réserves coutumières.

Objectif de gestion désigné principal

Catégories de FRA 2020	Superficie forestière (1000 ha)				
	1990	2000	2010	2015	2020
Production (a)	0.16	0.24	0.32	0.32	0.32
Protection du sol et de l'eau (b)	5.14	5.09	5.06	5.07	5.07
Conservation de la biodiversité (c)	0.50	0.48	0.44	0.44	0.44
Services sociaux (d)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Usages multiples (e)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Autre (à préciser dans les commentaires) (f)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Aucune fonction/Fonction inconnue (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Superficie forestière totale	5.80	5.81	5.82	5.83	5.83

Superficie totale avec un objectif de gestion désigné

Catégories de FRA 2020	Superficie forestière (1000 ha)				
	1990	2000	2010	2015	2020
Production					
Protection du sol et de l'eau					
Conservation de la biodiversité					
Services sociaux					
Autre (à préciser dans les commentaires)					

Commentaires

Il ne peut être objectivement distingué de fonctions désignées que dans la partie « forêt » et encore s’agit-il là de concept très éloigné des populations et autorités locales mais que le service fait émerger de ses réflexions par leurs travaux en cours.

Les rédacteurs insistent pour que les valeurs ci-dessus soient considérées comme des évaluations ou des projections non encore bâties sur des outils validés d’aménagement du territoire, concept à peine émergeant sur le territoire.

En raison du manque de données, les données sont répétées jusqu'en 2020.

3b Superficie forestière se trouvant à l'intérieur d'aires protégées juridiquement constituées et superficie forestière soumise à des plans de gestion forestière à long-terme

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

L'information fournie au tableau 3b est basée sur les connaissances d'experts.

Classification et définitions nationales

-

Données de base

-

Analyse et traitement des données nationales

Estimation et prévision

En raison du manque de données, les données pour l'année 2010 sont répétées jusqu'en 2020.

Reclassification dans les catégories de FRA 2020

Catégories de FRA	Superficie (1000 ha)								
	1990	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Superficie forestière à l'intérieur d'aires protégées juridiquement constituées									
Superficie forestière soumise à un plan de gestion forestière à long-terme	0.00	0.00	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
...dont dans des aires protégées									

Commentaires

4 Droits de propriété et de gestion des forêts

4a Propriété de la forêt

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

-

Classification et définitions nationales

-

Données de base

-

Analyse et traitement des données nationales

Estimation et prévision

-

Reclassification dans les catégories de FRA 2020

-

Catégories de FRA	Superficie forestière (1000 ha)			
	1990	2000	2010	2015
Propriété privée (a)				
...dont appartenant à des particuliers				
...dont appartenant à des entreprises et des institutions commerciales privées				
...dont appartenant à des collectivités locales, tribales et indigènes				
Propriété publique (b)				
Inconnue/Autre (à préciser dans les commentaires) (c)	–	–	–	–
Superficie forestière totale	5.80	5.81	5.82	5.83

Commentaires

Il n'existe pas de données officielles reconnues par l'ensemble des autorités administratives, politiques et coutumières se rattachant à ce tableau.

4b Détenteur des droits de gestion des forêts publiques

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

-

Classification et définitions nationales

-

Données de base

-

Analyse et traitement des données nationales

Estimation et prévision

-

Reclassification dans les catégories de FRA 2020

-

Catégories de FRA	Superficie forestière (1000 ha)			
	1990	2000	2010	2015
Administration publique (a)				
Particuliers (b)				
Entreprises et institutions commerciales privées (c)				
Collectivités locales, tribales et indigènes (d)				
Inconnue/Autre (à préciser dans les commentaires) (e)	–	–	–	–
Propriété publique totale	–	–	–	–

Commentaires

Il n'existe pas de données officielles reconnues par l'ensemble des autorités administratives, politiques et coutumières se rattachant à ce tableau.

5 Perturbations forestières

5a Perturbations

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

Relevés suite aux cyclones Tomas et Evan	Superficie touchées	2010 et 2012
---------------------------------------------	---------------------	--------------

Classification et définitions nationales

Forêt ou Vao	Désigne indistinctement les formations forestières denses humides, claires, secondaires ou littorales
« Pinus »	Plantations de pins des caraïbes Pinus caribaea dont le sous bois s'est progressivement enrichi d'espèces arbustives locales.

Données de base

Classe nationale	Cyclone Tomas	Cyclone Evan
Forêt ou Vao	100 % des forêts de Futuna	50 % des forêts de Wallis
« Pinus »	100 % des plantations de Futuna	80 % des plantations de Wallis

Analyse et traitement des données nationales

Estimation et prévision

A partir des extrapolations linéaires précédentes.

Reclassification dans les catégories de FRA 2020

Classe nationale	Catégorie de Fra 2015
Forêt ou Vao	Infestations type 3
« Pinus »	Infestations type 3

Catégories de FRA	Superficie (1000 ha)																	
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Insectes (a)																		
Maladies (b)																		
Événements météorologiques graves (c)											2.93		1.38					
Autre (à préciser dans les commentaires) (d)																		
Total (a+b+c+d)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2.93	–	1.38	–	–	–	–	–
Superficie forestière totale	5.81	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5.82	–	–	–	–	5.83	5.83	5.83

Commentaires

Insectes et maladies: Aucune donnée disponible (pas de suivi réalisé). Les inventaires en cours permettront d’avoir un suivi de cette catégorie.

Événements météorologiques graves: Données estimées très globalement à partir des observations de terrain.

5b Superficie touchée par les incendies

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

-

Classification et définitions nationales

-

Données de base

-

Analyse et traitement des données nationales

Estimation et prévision

-

Reclassification dans les catégories de FRA 2020

-

Catégories de FRA	Superficie (1000 ha)																	
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Superficie totale de terre touchée par les incendies																		
...dont de forêt																		

Commentaires

5c Forêt dégradée

Votre pays surveille-t-il la superficie de forêt dégradée		Non
Si "oui"	Quelle est la définition nationale de "forêt dégradée"?	
	Décrire le processus de surveillance et les résultats obtenus	

Commentaires

6 Politiques et dispositions législatives sur les forêts

6a Politiques, législation et plateforme nationale de participation des parties prenantes aux politiques forestières

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

-

Classification et définitions nationales

-

Données de base

-

Indiquer l'existence de	Booléen (Oui/Non)	
	Nationales	Sous-nationales
Politiques en faveur de la GDF		
Législations ou règlements en faveur de la GDF		
Plateforme favorisant ou permettant la participation des parties prenantes à l'élaboration des politiques forestières		
Système(s) de traçabilité des produits ligneux		

Commentaires

6b Superficie de domaine forestier permanent

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

Estimations d'expert

Classification et définitions nationales

-

Données de base

Catégories de FRA 2020	Superficie forestière (1000 ha)					
	Applicable?	1990	2000	2010	2015	2020
Superficie de domaine forestier permanent	Oui			0.09	0.09	0.09

Commentaires

En raison du manque de données, les données pour l'année 2010 sont répétées jusqu'en 2020.

7 Emploi, enseignement et PFNL

7a Emploi dans la sylviculture et l'exploitation forestière

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

Données fournies par les entreprises du secteur forestier	Nombre d'équivalents temps plein	2005 2011
-----------------------------------------------------------	----------------------------------	-----------

Classification et définitions nationales

-

Données de base

estimations d'expert

Catégories de FRA 2020	Équivalent plein-temps (1000 EPT)											
	1990			2000			2010			2015		
	Total	Femmes	Hommes	Total	Femmes	Hommes	Total	Femmes	Hommes	Total	Femmes	Hommes
Emploi dans la sylviculture et l'exploitation forestière							0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01
...dont dans la sylviculture et d'autres activités d'exploitation forestière												
...dont dans l'exploitation forestière												
...dont dans la collecte de produits forestiers non ligneux												
...dont dans les services d'appui à la sylviculture												

Commentaires

Emploi dans le secteur forestier: Employés par la filière bois

Avec deux scieries opérationnelles, une à Wallis et une à Futuna, on peut estimer les emplois forestiers à 5 en 2005 et à 10 en 2011.

En raison du manque de données, les données pour l'année 2010 sont répétées pour 2015.

7b Obtention de diplômes liés à l'enseignement forestier

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

-

Classification et définitions nationales

-

Données de base

-

Catégories de FRA 2020	Nombre d'étudiants diplômés											
	1990			2000			2010			2015		
	Total	Femmes	Hommes	Total	Femmes	Hommes	Total	Femmes	Hommes	Total	Femmes	Hommes
Doctorat												
Master												
Licence												
Diplôme/brevet de technicien												
Total												

Commentaires

7c Extraction de produits forestiers non ligneux et valeur pour 2015

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

-

Classification et définitions nationales

-

Données de base

-

	Nom du PFNL	Espèce clé	Quantité	Unité	Valeur (1000 monnaie nationale)	Catégorie de PFNL
#1						
#2						
#3						
#4						
#5						
#6						
#7						
#8						
#9						
#10						
Tous les autres produits d'origine végétale						
Tous les autres produits d'origine animale						
Total					-	

Dénomination monnaie nationale	
--------------------------------	--

Commentaires

8 Objectif de développement durable 15

8a Objectif de développement durable 15

Indicateur ODD 15.1.1 Superficie forestière comme pourcentage du total des terres émergées 2015

Indicateur	Pourcentage							
	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Superficie forestière comme pourcentage du total des terres émergées 2015	41.50	41.57	41.64	41.64	41.64	41.64	41.64	41.64

Nom de l'agence responsable	
-----------------------------	--

Indicateur ODD 15.2.1 Progrès réalisés dans la gestion durable des forêts

Sous-Indicateur 1	Pourcentage						
	2000-2010	2010-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
Taux annuel de changement de la superficie forestière	0.02	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Nom de l'agence responsable	
-----------------------------	--

Sous-Indicateur 2	Biomasse forestière (tonnes/ha)							
	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Biomasse aérienne dans les forêts	196.17	193.93	192.60	192.60	192.60	192.60	192.60	192.60

Nom de l'agence responsable	
-----------------------------	--

Sous-Indicateur 3	Pourcentage (Superficie forestière de référence 2015)							
	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Pourcentage de superficie forestière se trouvant dans des aires protégées juridiquement constituées	–	–	–	–	–	–	–	–

Nom de l'agence responsable	
-----------------------------	--

Sous-Indicateur 4	Pourcentage (Superficie forestière de référence 2015)							
	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Pourcentage de superficie forestière soumise à une gestion à long-terme	0.00	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54

Nom de l'agence responsable	
-----------------------------	--

Sous-Indicateur 5	Superficie forestière (1000 ha)							
	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Superficie forestière soumise à des systèmes de certification de gestion durable vérifiés indépendants	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	–	–