



Miconia

(*Miconia calvescens*)

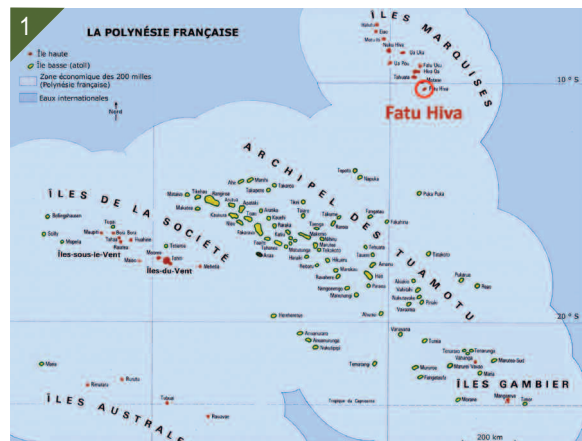
Gestion de l'invasion du Miconia sur l'île de Fatu Hiva (Polynésie française)

Direction de l'environnement de la Polynésie française (Diren)

- Service public de la Polynésie française chargé d'assurer la préservation et la valorisation des milieux et des ressources naturelles sur l'ensemble du territoire.
- Contacts : Christophe Brocherieux - christophe.brocherieux@environnement.gov.pf et Matai Depierre - matai.depierre@environnement.gov.pf

Site d'intervention

- Les forêts tropicales humides des îles du Pacifique, dont la Polynésie française, sont considérées comme des « hotspots » de biodiversité, particulièrement pour leur richesse en plantes endémiques. De nombreuses espèces exotiques envahissantes menacent cette biodiversité.
- Introduit pour la première fois à Tahiti en 1937 comme plante ornementale dans un jardin botanique privé, le Miconia s'est dispersé dans plusieurs des îles de la Société et des Marquises, et est aujourd'hui une priorité de gestion pour la conservation des forêts humides de ces îles.
- Il a été signalé pour la première fois sur l'île de Fatu Hiva (Marquises sud) en 1995-1996, où il aurait probablement été introduit accidentellement avec des engins de travaux publics en provenance de Tahiti lors de l'ouverture de la route reliant les villages Omo'a et Hanavave.
- Des prospections menées par la suite ont permis de relever sa présence dans plusieurs autres vallons à proximité de cette route.
- La présence du champignon pathogène *Cgm* (voir retour d'expérience *Introduction d'un champignon pathogène pour contrôler le Miconia et restaurer les forêts humides de Tahiti*¹) est observée à Fatu Hiva. Bien qu'il n'ait pas été introduit volontairement sur l'île, des spores ont pu être transportées sur les vêtements, les chaussures, les sacs à dos ou le matériel de terrain lors des prospections sur les sites. Son efficacité semble cependant plus limitée qu'à Tahiti, probablement en raison des conditions climatiques différentes.



© Cartograph.fr



© R. Taputuarai

1 - Localisation de Fatu Hiva au sein de l'archipel des Marquises.

2 - Fructification du Miconia.

Nuisances et enjeux

- Le développement de populations denses quasiment monospécifiques de Miconia entraîne une réduction très importante de la lumière disponible pour les plantes indigènes de sous-bois, en particulier les herbacées, les arbustes et les jeunes arbres.
- Parmi les 75 espèces endémiques des Marquises présentes à Fatu Hiva, plus de la moitié se trouve dans les forêts tropicales humides et serait potentiellement menacée par la compétition avec le Miconia, comme *Ochrosia fatuhivensis*, *Geniostoma hallei* var. *fatuivense* ou encore *Lepinia marquisensis*.

¹http://www.especes-exotiques-envahissantes.fr/wp-content/uploads/2018/10/rex_miconia_polynsie-franaise-1_Lutte-bio.pdf

- Des populations denses de *Miconia* sur les pentes fortes pourraient faciliter l'érosion du sol.

Interventions

■ Historique des interventions

- Les premiers individus de *Miconia*, découverts en 1995-1996 sur le site nommé *Teumukeukeu*, ont été arrachés en 1997 par un agent du Service de développement rural (SDR). Cette population était composée de 3 arbres de 4 à 5 m de hauteur, et l'absence de plantules au sol laissait alors supposer que ces individus n'étaient pas reproducteurs.
- En février 2002, une seconde population a été découverte à *Teahaua*. Elle comprenait 4 individus de plusieurs mètres de haut, dont deux présentant des panicules et des fruits, ainsi que plusieurs milliers de jeunes plants et plantules sur une surface d'environ 400 m². Ils ont été immédiatement arrachés puis incinérés après avoir été transportés jusqu'au village.
- Par la suite, le responsable du SDR de l'île a procédé chaque année au mois de juin à l'arrachage des jeunes plants de *Miconia* sur ce site, aidé par des chantiers d'insertion de jeunes. Entre 2003 et 2006, plus de 3 000 plants ont ainsi été éliminés et aucun nouvel individu reproducteur n'a été retrouvé sur les sites connus.
- À partir de 2006 un agriculteur de Fatu Hiva a été conventionné par la Diren comme prestataire pour l'arrachage et la destruction des pieds de *Miconia*.
- En 2009, une autre population importante a été découverte dans le vallon de *Hu'e'i*, à proximité de *Teahaua*. Par la suite, des individus isolés ou de petites populations ont été retrouvés dans plusieurs autres vallons de cette zone.
- Depuis 2013, le travail du prestataire est évalué tous les 2 ans par le passage d'un botaniste sur l'île. Le but de cette mission est de suivre l'évolution des populations sur les stations connues et de prospecter de nouveaux sites.

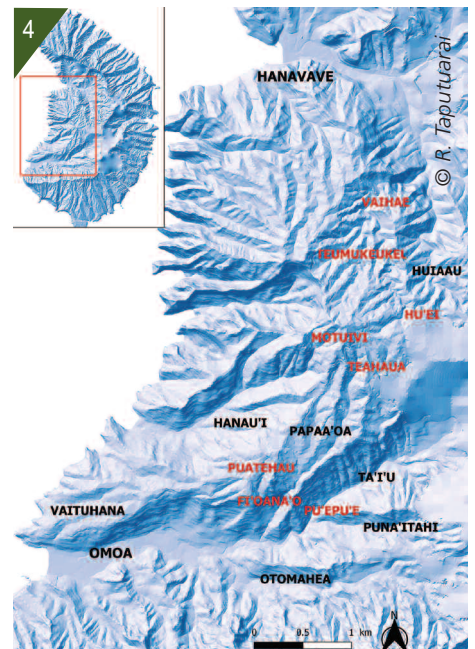
■ Méthode de gestion employée

- Les jeunes plants sont déracinés manuellement et suspendus la tête en bas dans les arbres alentours, ceci afin d'éviter toute reprise. Le brûlage des plants sur place n'est pas recommandé du fait des risques d'incendie.
- Les pieds aux racines trop développées sont coupés à moins de 50 cm du sol. La coupe est ensuite traitée dans les 10 minutes à l'aide d'un herbicide à base de glyphosate dilué à 20 %, afin d'éviter toute reprise. L'application est effectuée à l'aide d'un pulvérisateur, jusqu'à ce que la souche soit saturée en produit.
- En cas de fructification, les infrutescences sont délicatement récupérées et placées dans des sacs poubelles afin d'être incinérées en zone contrôlée. Chaque infrutescence contient plusieurs milliers de graines, dont la durée de vie est estimée à plus de 15 ans.
- Les campagnes d'arrachage sont annuelles, cette fréquence permettant d'intervenir sur de jeunes pieds faciles à déraciner et avant leur maturité, les pieds devenant fertiles à partir de 4-5 ans.

Résultats et bilan

■ Résultats

- En 2014, 7 sites étaient connus et suivis. Les sites de *Teahaua* et *Hu'e'i* étant les seuls sur lesquels des individus en fruits ont été découverts, ils ont potentiellement été à l'origine de la dispersion de graines vers les autres sites.



3 - Grand pied isolé de *Miconia* repéré sur Fatu Hiva.

4 - Localisation des différents sites colonisés par le *Miconia* (en rouge).

5 - Pied isolé repéré lors des prospections.



■ En 2016, les prospections réalisées au cours de la mission de suivi ont permis d'observer et d'arracher 7 individus sur le vallon d'*Huiaau*, adjacent à *Hu'eï*, 2 plants de 1 m de haut à *Motuivi* et 3 plantules de moins de 50 cm à *Teahaua*. Les arrachages ont été plus nombreux à *Hu'eï*, avec près d'une centaine de plants et plantules arrachés, où de nombreuses micro-plantules ont également été observées. Aucun nouveau foyer de colonisation n'a été détecté hors des zones déjà connues, cependant en raison de la densité du couvert végétal, cette information reste à confirmer.

■ En février 2018, un pied en fruit de 5 m de haut a été découvert et coupé sur un nouveau site (*Puatehau*). Lors de la mission de suivi de septembre 2018, ce site a été à nouveau visité, le pied adulte coupé n'avait pas rejeté et seule une plantule de taille inférieure à 20 cm a été observée et arrachée.



6 - *Miconias* arrachés et suspendus sur le site de *Teahaua*.

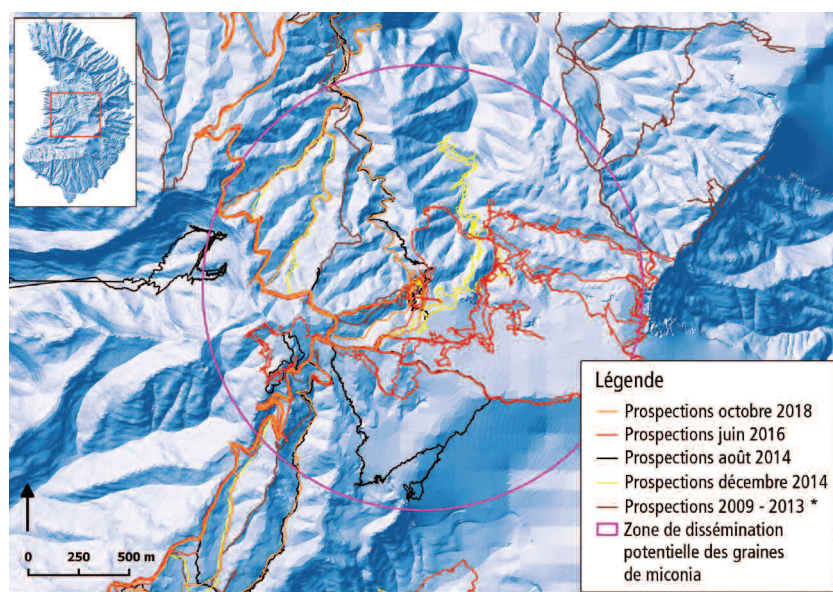
Tableau récapitulatif des données stationnelles

Sites	Première observation	Observation la plus récente	Altitude de répartition du <i>miconia</i>	Nombre de plants éliminés depuis 2009	Nombre de pieds reproducteurs observés (pieds reproducteurs potentiels)	Dernière observation de reproducteurs sur le site (de reproducteurs potentiels)
Fi'oana'o	2002 - 2009	2014	230 - 370	19*	-	-
Hu'eï	2009	2018	560 - 630	9101	9 (28)	2014 (2014)
Motuivi	2014	2018	660 - 690	76	- (1)	- (2014)
Puatehau	2018	2018	320 - 500	51	1 (-)	2018 (-)
Pu'epu'e	2011	2011	200	8	-	-
Teahaua	2002	2018	590 - 650	4390*	2 (61)	2002 (2018)
Teumukeukeu	1995 - 1996	1995-1996	?	0	- (3)	- (1995 - 1996)
Vaihae	2009	2009	400	19	-	-

* n'ont pas été indiqués ici les 871 plants arrachés depuis 2009 entre *Teahaua* et *Fi'oana'o* par le prestataire, l'auteur ne sachant précisément la part revenant à l'un ou l'autre site.

Sont considérés comme reproducteurs potentiels les individus d'une hauteur supérieure à 4 m.

■ En 2018, les interventions de gestion réalisées par le prestataire couvraient environ 135 hectares : 25 hectares concernés par les opérations d'arrachage (haut de *Teahaua* + *Hu'eï* + *Motuivi*) et environ 110 pour la surveillance sur les anciens sites connus (bassin versant *Teahaua* – *Fi'oana'o* + bassin – versant *Hu'eï* *Vaihae*).



Cartographie des prospections réalisées sur Fatu Hiva de 2009 à 2018.

■ Bilan

- Les opérations de gestion du Miconia réalisées par le prestataire ont nécessité l'intervention de 2 personnes en moyenne sur 52 jours répartis sur toute l'année.
- Un véhicule tout terrain est nécessaire pour accéder aux zones colonisées, et les arrachages nécessitent des machettes, des gants, des sacs poubelles d'une capacité de 100 L pour la collecte d'éventuelles inflorescences/infrutescences, de l'herbicide et un GPS pour relever la position des plants.
- En parallèle de l'arrachage du Miconia, le prestataire est également missionné pour réguler d'autres espèces végétales exotiques envahissantes, telles que la Queue de chevrete (*Flemingia strobilifera*), l'Arbre caoutchouc (*Castilla elastica*) et le Jambosier, appelé *kehi'a hao'e* aux Marquises (*Syzygium jambos*).
- Les missions de suivi et de prospection de nouveaux sites ont lieu régulièrement depuis 2007. Elles sont réalisées par un botaniste, parfois accompagné d'un agent de la Diren. Le suivi sur le terrain se fait avec le prestataire local chargé des opérations d'arrachage et quelques bénévoles. Deux à trois équipes de 2 personnes évoluent en parallèle sur les sites à la recherche des plants de Miconia. Les sites connus et gérés par le prestataire sont visités en dernier, afin d'éviter de propager d'éventuelles graines de l'espèce.
- À titre informatif, en 2018, le suivi et l'évaluation des actions de régulation des espèces végétales de Fatu Hiva a nécessité 7 jours de terrain, auxquels s'ajoutent 2 jours de rédaction du rapport. À noter que sur place, les déplacements sur le terrain sont pris en charge par le prestataire.
- Lors de ces missions de suivi, les équipes de prospections se déplacent avec le même équipement que lors des opérations d'arrachage afin de pouvoir parer à l'éventualité de la découverte de nouveaux plants.

Récapitulatif des missions de suivi depuis 2007

Date	Nb de jours de terrain
Août 2007	4
Mars 2009	3,5
Novembre 2009	2
Août 2014	9
Décembre 2014	1,5
Juin 2016	3
Septembre 2018	7

- Le coût précis de ces opérations n'a pas pu être communiqué.
- La détection des nouveaux plants de Miconia peut également s'appuyer sur les observations bénévoles de chasseurs et des salariés d'une association de protection des oiseaux locale (SOP Manu) qui parcourent régulièrement la vallée de *Ta'i'u*, notamment l'ensemble du flanc nord de *Omoa*, le vallon de *Fi'ohana'o* et la partie basse de *Papaa'oa*.

Valorisation des actions

- Différentes actions de communication sont organisées auprès de la population de l'île pour éviter la propagation du Miconia : réunions de restitution et d'information annuelles dans les deux villages, diffusion de communiqués sur Radio Marquises (diffusant sur toutes les îles de l'archipel), affiches placées dans les villages. Cette communication est également élargie aux autres îles des Marquises.
- Un article a été diffusé dans la lettre d'information du réseau espèce envahissante de Polynésie française.



7 - Affiche de sensibilisation placée dans les villages.



Perspectives

- L'étendue limitée des populations de *Miconia* sur Fatu Hiva permet d'envisager qu'une éradication de l'espèce sur l'île soit possible si les interventions sont réalisées régulièrement durant plusieurs années.
- Les sites historiques de présence de l'espèce font l'objet d'opérations d'arrachage et sont visités de manière régulière ; si ces dernières années on n'observe pas de différences du nombre de plants arrachés du côté *Vaihae – Hu'ei*, il semblerait qu'il diminue de manière constante du côté *F'ioana'o – Teahau*, laissant espérer un épuisement de la banque de graines sur cette zone.
- Cette nouvelle positive est cependant à relativiser au regard de la découverte d'un nouveau pied mère à Puatehau en début d'année 2018, ayant certainement alimenté la zone en graines. Une surveillance accrue des vallons adjacents est de mise et l'effort de gestion ne doit donc pas se relâcher.
- Les prospections hors des sites connus doivent également se poursuivre afin de détecter tout individu qui n'aurait pas été repéré avant d'avoir atteint une taille suffisante pour être visible, comme cela a été le cas en 2018.
- Les prochaines interventions d'arrachage sont prévues pour 2019-2020, et la prochaine mission de suivi et de prospection de nouveaux sites aura lieu en 2020.
- Aux Marquises, le *Miconia* est également présent sur l'île de Nuku Hiva, cependant l'étendue des populations n'y permet pas d'envisager une éradication. Les arrachages organisés ont pour but de tenter de confiner l'espèce et de protéger les « forêts de nuages » de l'île.
- À noter qu'en Polynésie, le transport de terre d'une île colonisée par le *Miconia* vers une île non colonisée est interdit depuis 1996 (Art. 22 de la Délibération n°96-43 du 29 février 1996).

Rédaction: Doriane Blottière, Comité français de l'UICN, Christophe Brocherieux, Direction de l'environnement, Marie Fourdrigniez, BioConsulting et Ravahere Taputuarai, expert botaniste indépendant, dans le cadre du Centre de ressources Espèces exotiques envahissantes en lien avec l'initiative sur les EEE en outre-mer. Mars 2019. Édition : Agence française pour la biodiversité.

En savoir plus...

- Taputuarai R. et Meyer J.-Y. 2007. Rapport de mission à *Fatu Hiva Oa* (Marquises Sud) du 13 au 24 août 2007 : évaluation de la situation du *Miconia* et du statut de la biodiversité terrestre. Institut Louis Malardé, Délégation à la Recherche. 9 pp.
- Taputuarai R. 2009. Rapport de mission à *Fatu Hiva* (Marquises Sud) du 22 au 30 mars 2009. MaNature. 17 pp.
- Taputuarai R. 2010. Rapport de mission sur l'île de *Fatu Hiva* (Marquises Sud) du 02 au 14 novembre 2009. MaNature. 20 pp.
- Taputuarai R. 2014. Évaluation de la situation du petit arbre envahissant *Miconia calvescens* sur l'île de *Fatu Hiva* (Marquises Sud). Rapport de mission sur les îles de *Fatu Hiva* et *Hiva Oa* du 05 au 20 août 2014. Papatumu. 41 pp.
- Taputuarai R. 2015. Prospection du petit arbre envahissant *Miconia calvescens* sur l'île de *Fatu Hiva*. Rapport de mission sur l'île de *Fatu Hiva* (Marquises Sud) du 09 au 16 décembre 2014. Papatumu. 23 pp.
- Taputuarai R. 2016. Prospection du petit arbre envahissant *Miconia calvescens* sur l'île de *Fatu Hiva*. Rapport de mission sur l'île de *Fatu Hiva*. (Marquises Sud) du 31 mai au 09 juin 2016. 24 p.

Cette expérience de gestion complète celles des volumes 2 et 3 de l'ouvrage « Les espèces exotiques envahissantes en milieux aquatiques : connaissances pratiques et expériences de gestion », dans la collection Comprendre pour agir de l'AFB. (<https://professionnels.afbiodiversite.fr/fr/node/64>).



Comité Français
INITIATIVE SUR LES
ESPÈCES EXOTIQUES
ENVAHISSANTES
EN OUTRE-MER

AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT



CENTRE DE RESSOURCES
ESPÈCES EXOTIQUES
ENVAHISSANTES

