Inventaire des plantes introduites et des mauvaises herbes sur l'atoll de Tetiaroa (archipel de la Société) et priorisation de gestion

Alien plants and weeds inventory on Tetiaroa atoll (Society Islands) and management prioritization

par

Jean-Yves Hiro MEYER (Dr.)*

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

en collaboration avec « Pacific Beachcomber » & « Tetiaroa Society »

Avril 2024

PACIFIC BEACHCOMBER
FRENCH POLYNESIA

TETIAROA society
• SUSTAINABILITY IN ACTION •

<u>Photo de couverture</u> (cliché : J-Y. MEYER©) : prolifération de l'« herbe à oignon » *Cyperus rotundus* (Cyperaceae) en bout de piste d'aviation sur le motu Onetahi sur l'atoll de Tetiaroa en 2024

Résumé étendu

Un inventaire des plantes vasculaires introduites a été mené du 06 au 09 mars 2024 sur l'atoll de Tetiaroa (archipel de la Société), principalement sur le motu habité de Onetahi. Un total de 87 espèces a été recensé, dont 43 sont des plantes uniquement cultivées (comme plantes alimentaires ou ornementales) et 44 sont naturalisées (c'est-à-dire établies dans la végétation environnante). 36 peuvent être considérées comme des « mauvaises herbes » (adventices et rudérales) ou des plantes envahissantes, certaines étant connues pour être invasives dans les îles tropicales hautes et les atolls de Polynésie française et du Pacifique, notamment : le petit arbre *Leucaena leucocephala* (« faux-acacia »), les herbacées *Bidens pilosa*, *Cenchrus echinatus* (« piripiri »), *Cyperus rotundus* (« herbe à oignon »), *Strobilanthes reptans* (« red flame »), *Sphagneticola trilobata* (« wedelia ») et la plante aquatique *Pontederia crassipes* (« jacinthe d'eau »). D'autres sont connues pour la toxicité de leur latex comme *Euphorbia cyathophora* (« euphorbe lactée », « red milkweed ») et *Hippobroma longiflora* (« étoile de Bethléem ») ou pour être des plantes-hôtes de mouches des fruits, aleurodes et phytovirus comme *Sauropus androgynus* (« star gooseberry »). Certaines de ces espèces sont actuellement plantées à Onetahi comme ornementales dans le « jardin nourricier » (« fa'a'apu ») de l'hôtel « The Brando », comme *Catharanthus roseus* (« pervenche de Madagascar ») et *Turnera ulmifolia* (« turnera à feuille d'orme »). Parmi les espèces ornementales trouvées dans les jardins du village du « staff » et de la base-vie figurent *Tradescantia spathacea* (« wandering jew ») et *Kalanchoe delagoensis* (« chandelier plant », « mother-of-millions ») connues pour être invasives en Polynésie française ou dans d'autres îles du Pacifique (Cook, Hawaii). Trois « mauvaises herbes » ont été nouvellement répertoriées par rapport à 2013 : *Dactyloptenium aegyptium*, *Strobilanthes reptans* (« red flame ») et *Erigeron bellioides* (« vergerette fausse pâquerette »), connue être naturalisée ou envahissante aux îles Mariannes, Guam, Hawaii, Micronésie et aux Antilles. Le nombre actuel de plantes introduites est en nette diminution par rapport au dernier inventaire de 2013 (avec plus de 120 espèces répertoriées), indiquant la relative résilience de Tetiaroa face aux introductions de plantes en raison de conditions écologiques contraignantes sur l'atoll (substrat calcaire, embruns salés, forte insolation). Quelques espèces potentiellement envahissantes ont été éradiquées avec succès dans le passé comme l'arbuste *Flemingia strobilifera* (« queue de chevrette ») en 2010 ou le petit arbre *Muntingia calabura* (« cerisier de Jamaïque ») en 2019, et d'autres font l'objet d'un contrôle continu (élimination des plantules) comme le palétuvier *Rhizophora stylosa* entre 2018 en 2023. D'autres actions de gestion (éradication totale, lutte sur le long-terme, confinement, surveillance) semblent aujourd'hui nécessaires et urgentes afin d'éviter l'extension de certaines espèces envahissantes ou potentiellement envahissantes sur le motu Onetahi et/ou leur dissémination potentielle vers les autres motus inhabités et préservés des activités humaines dans le cadre d'une stratégie et d'un plan de biosécurité à la fois inter- et intra-insulaire pour l'ensemble de l'atoll de Tetiaroa.

Contexte et objectifs

« *Not many species of weeds will thrive on atolls, but some are very agressive even under saline conditions, and some are very annoying. Several weeds already introduced should be ruthlessly eliminated* »

(SACHET & FOSBERG, 1983 : page 21)

Le premier inventaire des plantes vasculaires introduites sur l'atoll de Tetiaroa a été réalisé par les botanistes Marie-Hélène SACHET et Raymond F. FOSBERG (1983) à partir de collectes et d'observations effectuées en 1973, 1974, 1975 puis en 1982. Une première liste de 18 « mauvaises herbes » (« *weeds* » an anglais, c'est-à-dire les plantes adventices des cultures et rudérales des bords de routes ou chemins) ayant un impact écologique avéré ou potentiel (« *potential pests* ») avait été alors établie. Une fiche technique du paysagiste Franck NEAU (2010) indiquait l'introduction supplémentaire d'une trentaine de plantes alimentaires (arbres fruitiers et légumes) dans le cadre de la mise en place d'un « jardin nourricier » (« fa'a'apu » en tahitien) pour l'hôtel « The Brando » ayant officiellement ouvert en 2014. Le dernier inventaire en date a été dressé par le consultant privé Jean-François BUTAUD (2013) lors de la construction de l'hôtel.

Ce nouvel inventaire a été réalisé à la demande de la société « Pacific Beachcomber » dans le cadre du plan de biosécurité datant de 2022 (« Biosecurity Plan Application Protocol, v.2.0 ») sur les motus Onetahi et Honuea, avec le soutien logistique de la « Tetiaroa Society ». Il s'avérait en effet nécessaire d'établir un état des lieux actualisé de la flore vasculaire introduite afin de permettre de mener des actions de gestion des plantes introduites envahissantes (ou « invasives ») ayant des impacts négatifs écologiques, économiques et/ou pour la santé humaine.

Matériels et méthodes

Lors d'une relative courte mission de trois jours menée du 06 au 09 mars 2024, nous avons parcouru l'ensemble du motu Onetahi (environ 78 ha, Benoît STOLL, comm. pers.) à pied ou à vélo et inspecté les principaux points d'entrée des espèces envahissantes (« *pathways of introduction* ») : alentours de la piste d'aviation, quai du débarquement des marchandises et des employés travaillant pour l'hôtel et de la « Tetiaroa Society », jardins du village du « staff » et de la base-vie, « jardin nourricier » (« fa'a'apu » en tahitien) et bordure des routes et chemins. Ces observations, associées à des photographies et récoltes d'échantillons pour identification, a été complémentée par des observations ultérieures effectuées lors de précédentes missions entre 2014 et 2024 sur l'ensemble des motus, notamment celui de Rimatu'u anciennement habité entre les années 1930 et 1960.

Nous avons également bénéficié de communications personnelles des guides et rangers de la « Tetiaroa Society », de consultants privés (dont Solène FABRE-BARROSO), du « staff » (dont Nicolas LECLERC présent sur l'atoll avant et pendant la construction de l'hôtel) ainsi que les jardiniers employés de l'entreprise « Hotu Fenua ».

Résultats et discussion

Un total de 87 plantes vasculaires introduites a été observé, dont 43 sont des espèces cultivées (comme plantes alimentaires ou ornementales) et 44 sont naturalisées, c'est-à-dire établies dans la végétation environnante et se reproduisant sans l'intervention de l'homme (**Tableau 1** et **Tableau 2**). Il est possible que certaines espèces relativement rares sur le motu Onetahi aient été omises lors de cet inventaire.

36 espèces introduites peuvent être considérées comme des « mauvaises herbes » (adventices et rudérales) ou des plantes envahissantes, certaines étant connues pour être invasives dans les îles tropicales hautes et les atolls de Polynésie française et du Pacifique (voir par exemple http://www.hear.org/pier/). Il s'agit notamment des petits arbres *Leucaena leucocephala* (« faux-acacia ») et *Muntingia calabura* (« cerisier de Jamaïque »), de l'herbacée rampante *Sphagneticola trilobata* (« wedelia ») ainsi que des herbacées *Cyperus rotundus* (« herbe à oignon », **Photo de couverture**), *Tradescantia spathacea* (syn. *Rhoeo discolor,* « wandering jew »), *Bidens pilosa* et *Cenchrus echinatus* (« piripiri »). D'autres sont connues pour leur sève toxique comme *Hippobroma longiflora* (« étoile de Bethléem », **Photo 1**). Signalons que ces trois dernières espèces étaient déjà considérées comme des « *noxious weeds* » par SACHET & FOSBERG (1983) et à éliminer en priorité sur l'atoll de Tetiaroa !

Tableau 1. Comparaison du nombre d'espèces végétales introduites cultivées et naturalisées dans les 40 dernières années sur l'atoll de Tetiaroa (recalculé d'après Sachet & Fosberg, 1983 ; Butaud, 2013 ; Meyer, observations personnelles entre 2014 et 2024).

Sources	SACHET & FOSBERG (1983)	BUTAUD (2013)	MEYER (2014-2024)
Plantes introduites uniquement cultivées (alimentaire ou ornementale)	62	53	43
Plantes introduites naturalisées (dont les adventices et rudérales)	31	71	44
Total	93	124	87

Tableau 2. Liste des 87 plantes introduites (par les Polynésiens et les Européens) cultivées et/ou naturalisées observées dans l'atoll de Tetiaroa, principalement sur le motu Onetahi, dont les 36 espèces considérées envahissantes ou comme « mauvaises herbes » (en grisé) (observations personnelles, mars 2024). Statut : CULT = cultivé : NAT = naturalisé (incluant les adventices et rudérales).* Espèces nouvellement répertoriées par rapport au dernier inventaire de 2013 ; † Espèces actuellement contrôlées ou éradiquées.

Nom scientifique (synonyme)	Famille botanique	Nom(s) commun(s)	Forme biologique	Abondance sur Onetahi	Statut
Alocasia macrorrhizos	Araceae	'ape	Grande herbacée dressée	Rare	CULT
Alysicarpus vaginalis	Fabaceae	white moneywort	Herbacée	Commun	NAT
*Ananas comosus**	Bromeliaceae	ananas, painapo	Herbacée	Très rare	CULT
Anethum graveolens	Apiaceae	aneth	Herbacée	Très rare	CULT
Barringtonia asiatica	Lecythidaceae	bonnet d'évêque, hotu, hutu	Grand arbre	Rare	NAT

Bidens pilosa	Asteraceae	piquant noirs	Herbacée	Commun	NAT
*Brassica juncea**	Brassicaceae	moutarde brune	Herbacée	Très rare	CULT
Brassica oleracea	Brassicaceae	chou	Herbacée	Rare	CULT
*Brassica rapa**	Brassicaceae	navet	Herbacée	Très rare	CULT
Capsicum sp.*	Solanaceae	piment	Herbacée	Rare	CULT
Calophyllum inophyllum	Calophyllaceae	tāmanu, ‘ati	Grand arbre	Rare	NAT
Carica papaya	Caricaceae	papayer	Petit arbre	Rare	CULT
Casuarina equisetifolia subsp. *equisetifolia*	Casuarinaceae	bois de fer, ‘aito, filao	Grand arbre	Très commun	NAT
Catharanthus roseus	Apocynaceae	pervenche de Madagascar	Herbacée	Peu commun	CULT + NAT
Cenchrus echinatus	Poaceae	piripiri	Herbacée	Très commun	NAT
*Chrysopogon zizanioides**	Poaceae	vétiver	Herbacée	Peu commun	CULT
Citrus aurantiifolia	Rutaceae	citronnier	Petit arbre	Rare	CULT
Citrus japonica	Rutaceae	kumquat	Petit arbre	Très rare	CULT
Clitoria ternatea	Fabaceae	Clitorie de Ternate, pois bleu	Herbacée lianescente	Rare	CULT
Cocos nucifera	Arecaceae	cocotier, ha’ari	Grand palmier	Très commun	CULT + NAT
Colubrina asiatica	Rhamnaceae	tutu	Arbuste	Rare	CULT
Cordyline fruticosa (syn. *C. terminalis*)	Asparagaceae	'autī, tī	Arbuste	Peu commun	CULT
Crinum asiaticum	Amaryllidaceae	crine d’Asie, lys	Grande herbacée dressée	Peu commun	CULT
Cyanthillium cinereum (syn. *Vernonia cinerea*)	Asteraceae	vernonie cendrée	Herbacée	Peu commun	NAT
*Cymbopogon citratus**	Poaceae	citronnelle	Herbacée	Rare	CULT
Cynodon dactylon	Poaceae	chiendent, Bermuda grass	Herbacée	Commun	NAT
Cyperus polystachyos (syn. *Pycreus polystachyos*)	Cyperaceae	pycrée cespiteux	Herbacée	Commun	NAT
Cyperus rotundus	Cyperaceae	herbe à oignon	Herbacée	Commun	NAT
*Dactyloptenium aegyptium**	Poaceae	dactylocténion d’Egypte	Herbacée	Peu commun	NAT
Eclipta prostrata (syn. *E. alba*)	Asteraceae	éclipte prostrée	Herbacée	Peu commun	NAT
Eleocharis geniculata	Cyperaceae	spike sedge	Herbacée	Peu commun	NAT
Eleusine indica	Poaceae	éleusine des Indes	Herbacée	Très commun	NAT
Emilia fosbergii	Asteraceae	goutte de sang rouge	Herbacée	Commun	NAT
Eragrostis tenella	Poaceae	éragrostide délicate	Herbacée	Commun	NAT
*Erigeron bellioides**	Asteraceae	vergerette fausse-pâquerette	Herbacée	Peu commun	NAT
Euphorbia cyathophora	Euphorbiaceae	euphorbe à cyathe, red milkweed	Grande herbacée dressée	Très commun	CULT + NAT
Euphorbia hirta (syn. *Chamaesyce hirta*)	Euphorbiaceae	herbe à verrues	Herbacée	Commun	NAT
Euphorbia thymifolia (syn.	Euphorbiaceae	euphorbe à	Herbacée	Peu commun	NAT

Chamaesyce thymifolia)		feuilles de thym			
Ficus carica	Moraceae	figuier d'Europe, tute	Petit arbre	Rare	CULT
Ficus tinctoria subsp. *tinctoria*	Moraceae	figuier des teinturiers, mati	Petit arbre	Rare	CULT
Fimbristylis cymosa subsp. *cymosa*	Cyperaceae	tropical fimbry	Herbacée	Commun	NAT
Gardenia tahitensis	Rubiaceae	tiare tahiti	Arbuste	Peu commun	CULT
Hibiscus x *archeri*	Malvaceae	ketmie d'Archer	Arbuste	Très rare	CULT
Hibiscus rosa-sinensis	Malvaceae	'aute	Arbuste	Très rare	CULT
Hippobroma longiflora (syn. *Isotoma longiflora*)	Campanulaceae	étoile de Bethléem	Herbacée	Peu commun	CULT + NAT
*Ipomoea batatas**	Convolvulaceae	patate douce, 'ūmara	Herbacée rampante	Rare	CULT
Ipomoea pes-caprae	Convolvulaceae	ipomée pied de chèvre, pōhue tātahi	Herbacée rampante	Peu commun	NAT
Kalanchoe delagoensis (syn. *Bryophyllum tubiflorum*)*	Crassulaceae	chandelier plant	Herbacée crassulescente	Très rare	CULT
Leucaena leucocephala	Fabaceae	faux-acacia, faux-mimosa	Petit arbre	Rare	NAT
Mentha sp.*	Lamiaceae	menthe	Herbacée	Très rare	CULT
Moerorus amara (syn. *Phyllanthus amarus*)	Phyllanthaceae	phyllanthe amer	Herbacée	Commun	NAT
Morinda citrifolia	Rubiaceae	nono	Petit arbre	Commun	NAT
*Moringa oleifera**	Moringaceae	moringa	Petit arbre	Très rare	CULT
Muntingia calabura	Malvaceae	cerisier de la Jamaïque	Petit arbre	-	NAT†
Musa x paradisiaca	Musaceae	bananier, mei'a	Grande herbacée dressée	Rare	CULT
Nymphaea nouchali var. *caerulea*	Nymphaeaceae	lotus bleu, nénuphar	Herbacée aquatique	Rare	CULT
*Ocimum basilicum**	Lamiaceae	basilic	Herbacée	Très rare	CULT
Pandanus cf. *dubius*	Pandanaceae	pahong	Petit arbre	Très rare	CULT
*Passiflora edulis**	Passifloraceae	fruit de la passion	Liane	Rare	CULT
Persea americana	Lauraceae	avocatier	Grand arbre	Très rare	CULT
Polyscias guilfoylei	Araliaceae	faux-caféier	Arbuste	Peu commun	CULT
Polyscias scuttelaria	Araliaceae	faux-caféier	Arbuste	Peu commun	CULT
Pometia pinnata	Sapindaceae	pometier, kava	Petit arbre	Très rare	CULT
Pontederia crassipes (syn. *Eichhornia crassipes*)	Pontederiaceae	jacinthe d'eau	Herbacée aquatique	Très rare	CULT
Portulaca oleracea	Portulacaceae	pourpier	Herbacée	Peu commun	NAT
Pseuderanthemum carruthersii var. artropurureum	Acanthaceae	faux éranthème pourpre	Arbuste	Très rare	CULT
Rhizophora stylosa	Rhizophoraceae	palétuvier	Petit arbre	-	NAT†
*Sauropus androgynus**	Phyllanthaceae	star gooseberry	Petit arbre	Très rare	CULT
Selenicereus undatus (syn. *Hylocereus undatus*)*	Cactaceae	pitahaya	Liane crassulescente	Rare	CULT
Solanum melongena	Solanaceae	aubergine	Grande herbacée	Très rare	CULT
Spathoglottis plicata	Orchidaceae	orchidée palmier	Herbacée	Rare	CULT + NAT

Sphagneticola trilobata (syn.*Wedelia trilobata*)	Asteraceae	wedelia	Herbacée rampante	Très commun	NAT
Sporobolus indicus	Poaceae	sporobole des Indes	Herbacée	Commun	NAT
Strobilanthes reptans (syn. *Hemigraphis reptans*)*	Acanthaceae	red flame	Herbacée	Rare	NAT
Synedrella nodiflora	Asteraceae	node weed	Herbacée	Peu commun	NAT
Tacca leontopetaloides	Taccaceae	pia, arrow-rot	Grande herbacée dressée	Peu commun	CULT + NAT
Talipariti tiliaceum (syn. *Hibiscus tiliaceus*)	Malvaceae	pūrau, hau	Grand arbre	Très commun	NAT
Terminalia catappa	Combretaceae	badamier, autera'a popa'a	Grand arbre	Peu commun	CULT + NAT
Thespesia populnea	Malvaceae	miro, 'āmae	Petit arbre	Rare	CULT + NAT
Thuarea involuta	Poaceae	chiendent de bord de mer	Herbacée	Peu commun	NAT
Tradescantia spathacea (syn. *Rhoeo discolor*)	Commelinaceae	wandering jew, rhoéo	Herbacée crassulescente	Peu commun	CULT
Tridax procumbens	Asteraceae	pâquerette sauvage	Herbacée	Très commun	NAT
Turnera ulmifolia	Passifloraceae	turnera à feuille d'orme	Arbuste	Commun	CULT + NAT
Vanilla x *tahitensis**	Orchidaceae	vanille de Tahiti, vānira	Liane grimpante	Rare	CULT
Vigna marina	Fabaceae	pipi tātahi	Herbacée lianescente	Très commun	NAT
Waltheria indica	Malvaceae	walthérie d'Inde	Arbuste	-	NAT
Zinnia elegans	Asteraceae	zinnia élégant	Herbacée dressée	Rare	CULT

Parmi les espèces introduites non retrouvées par rapport au dernier inventaire de 2013 figurent notamment l'herbacée lianescente *Mimosa diplotricha* var. *diplotricha* (Fabaceae, « sensitive géante »), le petit arbre *Cecropia peltata* (Moraceae, « parasolier »), la liane *Decalobanthus peltatus* (syn. *Merremia peltata*, Convolvulaceae, « pohue ») inscrits sur la liste des « espèces menaçant la biodiversité » par le Code de l'Environnement de la Polynésie française, ou encore les mauvaises herbes *Melinis repens* (syn. *Rhynchelytrum repens*, Poaceae, « Natal grass ») et *Solanum torvum* (Solanaceae, « fausse aubergine »). Notons que 56 espèces introduites étaient mentionnées comme « éteintes » par J.-F. BUTAUD en 2013 par rapport aux années 1970-80, soit une disparition d'environ 30% de l'ensemble des plantes introduites. Cette tendance à la diminution a également été observée lors des dix dernières années avec une diminution équivalente de 30%, indiquant la relative résilience de l'écosystème face aux introductions de plantes en raison de conditions écologiques particulièrement contraignantes sur l'atoll (substrat calcaire, embruns salés, forte insolation), comme rappelé par SACHET & FOSBERG (1983 : page 21).

Enfin, plusieurs espèces de plantes alimentaires introduites dans le « jardin nourricier » (« fa'a'apu » en tahitien) sur le motu Onetahi lors du projet d'hôtel n'ont pas été retrouvées. Il s'agit notamment des agrumes *Citrus x sinensis, Citrus grandis, Citrus hystrix, Citrus x microcarpa, Citrus medica, Citrus reticulata,* du pommier cannelle *Annona squamosa*, du corossollier *Annona muricata,* du carambolier *Averrhoa carambola,* du « fē'ī » *Musa troglodytarum,* du manguier *Mangifera indica,*

du pometier ou « kava » *Pometia pinnata,* du grenadier *Punica granatum*, du goyavier commun *Psidium guajava,* de la flacourtie d'Inde *Flacourtia indica*, du poutérier ou « abiu » *Pouteria guianensis* et des plantes ornementales *Heliconia rostrata* (« héliconia »), *Codiaeum variegatum* (« croton ») et *Alpinia purpurata* (« 'ōpuhi ») (NEAU, 2010).

Certaines espèces introduites et/ou naturalisées ont été éliminées comme l'arbuste *Flemingia strobilifera* (« queue de chevrette », « sainfoin du Bengale ») en 2010 (BUTAUD, 2013), le palétuvier *Rhizophora stylosa* sur les motus Reiono et Rimatu'u entre 2018 (MEYER, 2018) et 2023 (Solène FABRE BARROSO, comm. pers. 2024) et le « cerisier de la Jamaïque » *Muntingia calabura*, éradiqué sur le motu Onetahi en 2011 puis noté sur le motu Tiaraunu près de la station de captage d'eau douce en 2016 (Tumi BRANDO, comm. pers. 2016) avant son élimination à partir de 2019 (**Photo 2**).

Une dizaine d'espèces nouvellement répertoriées, donc probablement introduites dans les dix dernières années a été observée dans le « fa'a'apu ». Il s'agit essentiellement de plantes cultivées pour l'alimentation : ananas *Ananas comosus,* aneth *Anethum graveolens* (Apiaceae), moutarde brune *Brassica juncea* (Brassicaceae), navet *Brassica rapa* (Brassicaceae), piment (*Capsicum* sp. Solanaceae), pois bleu *Clitoria ternatea* (Fabaceae), citronnelle *Cymbopogon citratus*, moringa *Moringa oleifera*, basilic *Ocimum basilicum* (Lamiaceae), pitahaya *Selenicereus undulatus*, vanille de Tahiti *Vanilla x tahitensis*, légume-feuille *Sauropus androgynus* (Phyllanthaceae, « star gooseberry »), menthe *Mentha sp.* (Lamiaceae), *Zinnia elegans* aux pétales comestibles, ainsi que le vétiver *Chrysopogon zizanioides*. Des « mauvaises herbes » y sont également plantées comme ornementales en raison de leur fleurs ou feuilles colorées comme *Euphorbia cyathophora* (**Photo 3**), *Turnera ulmifolia* (**Photo 4**) et *Catharanthus roseus* (Apocynaceae, « pervenche de Madagascar »). L'orchidée introduite et naturalisée *Spathoglottis plicata* (Orchidaceae, « orchidée palmier ») est cultivée dans les jardins du village du staff. La plante vivace *Kalanchoe delagoensis* (Crassulaceae) observée dans un bac à fleur abandonné de l'ancienne cafétéria (**Photo 5**) est connue pour être envahissante dans les îles du Pacifique (http://www.hear.org/pier/species/kalanchoe_delagoensis.htm). Trois « mauvaises herbes » ont été nouvellement répertoriées par rapport à 2013 : *Dactyloptenium aegyptium* et *Strobilanthes reptans* (**Photo 6**), communs en Polynésie française (CHEVILLOTTE *et al.*, 2019) et *Erigeron bellioides* (« vergerette fausse pâquerette », **Photo 7**), présente à Tahiti (FOURDRIGNIEZ & MEYER, 2008) et connue être naturalisée ou envahissante aux îles Mariannes, Guam, Hawaii et Micronésie (http://www.hear.org/pier/species/erigeron_bellioides.htm) et se naturalisant rapidement aux Antilles (FRIED & DUMBARDON-MARTIAL, 2015).

Le « faux-acacia » *Leucaena leucocephala*, inscrit sur la liste des « espèces menaçant la biodiversité » par le Code de l'Environnement de la Polynésie française, noté « rare » il y a une dizaine d'année (BUTAUD, 2013), se répand rapidement avec de nombreuses plantules et jeunes plants observés, notamment sur la piste de l'aéroport où elles sont régulièrement éliminées (N. LECLERC, comm. pers. 2024). Plusieurs individus reproducteurs ont été observés sur Onetahi (**Photo 8**) et un bosquet serait également présent sur le motu voisin de Honuea (Tihoni MAIRE, comm. pers. 2024). De même *Synedrella nodiflora* et *Cyperus polystachyos* (syn. *Pycreus polystachyos*), auparavant notés comme « rares » sont communs, respectivement sur les motus Onetahi et Tiaraunu. L'herbacée rampante *Sphagneticola trilobata*, citée comme « peu commune » est devenue particulièrement abondante sur Onetahi. Des plantules de badamier *Terminalia catappa* dont les graines sont transportées par les courants marins dans le lagon, sont fréquemment trouvées sur les plages des différents motus, dont Tiaraunu. L'« herbe à oignon » *Cyperus rotundus* a été disséminée via le transport de compost de la zone du broyeur vers la zone du bout de piste de l'aéroport (**Photo de**

couverture). La jacinthe d'eau *Pontederia crassipes* (syn. *Eichhornia crassipes*) déjà présente en 2006, également inscrite sur la liste des « espèces menaçant la biodiversité » par le Code de l'Environnement de la Polynésie française, a été récemment ré-introduite dans les deux bassins d'eau stagnante du restaurant « Mutiny » où elle ne semble pas se développer (**Photo 9**).

Certaines de ces plantes introduites sont des réservoirs potentiels pour d'autres espèces dites « nuisibles » (insectes, champignons pathogènes, virus). C'est le cas notamment de *Sauropus androgynus*, déjà noté en 2020 (Tihoni MAIRE, comm. pers. 2020) et actuellement planté dans le « fa'a'apu » (**Photo 10**) qui est un hôte majeur pour la mouche des fruits orientale *Bactrocera dorsalis* mais aussi accessoirement pour les mouches blanches *Aleurodiscus dispersa* et *Bemisia euphorbiae* et le virus New Dehli des feuilles enroulées de la tomate. Son élimination pourrait être envisagée par « mesure de précaution ».

Conclusions et recommandations

Le chapitre « Flore et végétation » du Plan de Conservation et de Gestion Durable de l'Atoll de Tetiaroa (« *CASUP* ») de la « Tetiaroa Society » (MEYER, 2016) indiquait dans ses axes stratégiques de « *supprimer les mauvaises herbes introduites et éliminer des plantes invasives sélectionnées/prioritaires si faisable* » (action 3.2.) et « *empêcher de nouvelles introductions de plantes exotiques en élaborant un plan d'actions de biosécurité avec des procédures claires* » (action 3.3.). Nous proposons ci-dessous une première liste des espèces introduites cultivées et/ou naturalisées pouvant faire l'objet de mesures de gestion à court, moyen et long-terme, incluant six espèces à éradiquer en priorité car encore faiblement réparties sur l'atoll de Tetiaroa (**Tableau 3**).

Table 3. Top 30 des espèces envahissantes, potentiellement envahissantes et « mauvaises herbes » sur le motu Onetahi dans l'atoll de Tetiaroa, en fonction de leur abondance et leurs impacts (écologiques et/ou sanitaires), avec les priorités (1 : forte ; 2 : moyenne ; 3 : faible) et la stratégie de gestion (éradication : élimination de tous les plants ; lutte sur le long-terme ; confinement sur le motu ; surveillance) ; *espèce inscrite sur la liste des « espèces menaçant la biodiversité » par le Code de l'Environnement de la Polynésie française.

Nom scientifique	Forme biologique	Abondance	Impacts	Priorité de gestion	Stratégie de gestion
Hippobroma longiflora	Herbacée	Moyenne	Forts	1	Eradication
Kalanchoe delagoensis	Herbacée crassulescente	Faible	Forts	1	Eradication
*Leucaena leucocephala**	Petit arbre	Faible	Forts	1	Eradication
*Pontederia crassipes**	Herbacée aquatique	Faible	Forts	1	Eradication
Strobilanthes reptans	Herbacée	Faible	Forts	1	Eradication
Tradescantia spathacea	Herbacée	Faible	Forts	1	Eradication
Casuarina equisetifolia	Grand arbre	Forte	Forts	2	Lutte & confinement
Catharanthus roseus	Herbacée	Moyenne	Moyens	2	Lutte & confinement
Cenchrus echinatus	Herbacée	Forte	Moyens	2	Lutte & confinement
Crinum asiaticum	Grande herbacée dressée	Faible	Moyens	2	Lutte & confinement

Cyperus rotundus	Herbacée	Forte	Moyens	2	Lutte & confinement
Dactyloctenium aegyptium	Herbacée	Moyenne	Moyens	2	Lutte & confinement
Euphorbia cyathophora	Herbacée	Forte	Moyens	2	Lutte & confinement
*Sphagneticola trilobata**	Herbacée rampante	Forte	Forts	2	Lutte & confinement
Turnera ulmifolia	Arbuste	Moyenne	Moyens	2	Lutte & confinement
Alysicarpus vaginalis	Herbacée	Forte	Faibles	3	Confinement & surveillance
Bidens pilosa	Herbacée	Forte	Moyens	3	Confinement & surveillance
Cyanthillium cinereum	Herbacée	Moyenne	Faibles	3	Confinement & surveillance
Cyperus polystachyos	Herbacée	Forte	Moyens	3	Confinement & surveillance
Cynodon dactylon	Herbacée	Forte	Faibles	3	Confinement & surveillance
Eleusine indica	Herbacée	Forte	Faibles	3	Confinement & surveillance
Eragrostis tenella	Herbacée	Forte	Faibles	3	Confinement & surveillance
Euphorbia hirta	Herbacée	Forte	Faibles	3	Confinement & surveillance
Euphorbia thymifolia	Herbacée	Moyenne	Faibles	3	Confinement & surveillance
Moerorus amara	Herbacée	Moyenne	Faibles	3	Confinement & surveillance
Portulaca oleracea	Herbacée	Moyenne	Moyens	3	Confinement & surveillance
Sporobolus indicus	Herbacée	Moyenne	Faibles	3	Confinement & surveillance
Synedrella nodiflora	Herbacée	Moyenne	Moyens	3	Confinement & surveillance
Tridax procumbens	Herbacée	Forte	Faibles	3	Confinement & surveillance
Fimbristylis cymosa subsp. *cymosa*	Herbacée	Forte	Moyens	3	Confinement & surveillance

Il y a 40 ans, les botanistes Marie-Hélène SACHET et Raymond FOSBERG (1983 : 21) écrivaient : *« great care should be taken in the introduction of new ornamental and food plants on the atoll: some of the ornamentals might become naturalized and get out of hand, and, more likely, weeds, nematodes and injurious insects might be carried in the dirt on the plant root […] Plant diseases, also, may be brought in on plant materials* ». La naturalisation rapide sur le motu Onetahi de *Turnera ulmifolia*, noté absent en 2006 et rare en 2013 (BUTAUD, 2013), ou l'introduction accidentelle de la fourmi folle jaune *Anoplolepis gracilipes* (« *Yellow crazy ant* ») à Onetahi en 2007 et sa dispersion sur trois autres motus (DE VORE & DUCATEZ, 2023), ou encore la prolifération de la punaise verte *Nezara viridula* dans le « fa'a'apu » en 2018 sont des exemples illustrant l'importance et la nécessité de mettre en place des mesures de biosécurité fortes sur l'atoll de Tetiaroa, incluant les transports de marchandises et de personnes vers l'atoll mais également entre les motus.

Remerciements

Je remercie Isabelle HONOREZ (Secrétaire générale de « Pacific Beachcomber French Polynesia ») pour avoir permis la réalisation de cette étude, ainsi que Valérie GACHON (directrice de l'hôtel « The Brando »), Emmanuel PORTELLI (directeur adjoint de l'hôtel), Laurent DARCY (directeur de « Air Tetiaroa »), Franck MURPHY (Director of Programs, « Tetiaroa Society »), Vairupe HUIOUTU PATER (Operations manager, TS) et Temakehu MURPHY (Ecostation manager, TS) ; Māuruuru/Malo à Lusiano KOLOKILAGI (ranger, TS), Tihoni MAIRE (Head guide, TS), Julien (chef des jardiniers, « Hotu Fenua »), Nicolas LECLERC (directeur de « Transport Maritime de Tetiaroa SAS »), Solène FABRE-BARROSO (consultante privée, « Fenua Ecologie ») pour leur précieuse aide sur le terrain et leurs communications personnelles.

« *A quarantine is sometimes difficult to enforce but to avoid the introduction of further noxious insects, plant diseases, and weedy plant species,* ***regulations seem necessary*** ».

(SACHET & FOSBERG, 1983 : page 21)

Références bibliographiques

BUTAUD, J.-F. 2013. Actualisation de l'état des lieux floristique des différents motu de l'atoll de Tetiaroa en vue d'un classement en espace protégé. Direction de l'Environnement, 51 pages + Annexes.

CHEVILLOTTE, H., OLLIER, C. & MEYER, J.-Y. 2019. Base de données botaniques Nadeaud de l'Herbier de la Polynésie française (PAP). Institut Louis Malardé, Délégation à la Recherche, Papeete, Tahiti. http://nadeaud.ilm.pf

DE VORE, J. & DUCATEZ, S. 2023. Rapport intermédiaire : projet d'éradication des fourmis folles jaunes à Tetiaroa. OFB, 22 pages.

FOURDRIGNIEZ, M. & MEYER, J.-Y. 2008. Liste et caractéristiques des plantes introduites naturalisées et envahissantes en Polynésie française. Contribution à la Biodiversité de Polynésie française N°17, Délégation à la Recherche, Papeete, 61 pages + Annexes.

FRIED, G. & DUMBARDON-MARTIAL, E. 2015. Premier signalement et extension rapide d'*Erigeron bellioides* DC. (Asteraceae) en Martinique. *J. Bot. Soc. Bot. France* 70 : 1-11.

MEYER, J.-Y. 2016. Flore et végétation. Pages 34-36 *in* Plan de Conservation et de Gestion Durable de l'Atoll de Tetiaroa. Tetiaroa Society, 86 pages.

MEYER, J.-Y. 2018. Rapport de mission à Tetiaroa (Iles-du-Vent) du 08 au 11 août 2018 : inventaire de la flore et mise en place d'un protocole de suivi de la végétation sur le motu Reiono. Délégation à la Recherche, Papeete, 8 pages + Annexe.

NEAU, F. 2010. Complexe hôtelier The Brando sur l'atoll de Tetiaroa. Aménagements extérieurs. Fiche technique N°14, 7 pages.

SACHET, M.-H. & FOSBERG, F. R. 1983. An ecological reconnaissance of Tetiaroa atoll, Society Islands. *Atoll Research Bulletin* 275, 67 pages + 42 Figures.

ANNEXE : Photographies des plantes introduites naturalisées « prioritaires » pour la gestion sur l'atoll de Tetiaroa

Photo 1. L'étoile de Bethléem *Hippobroma longiflora*, plante ornementale naturalisée et commune sur le motu Onetahi à sève laiteuse toxique (cliché : J.-Y. MEYER©)

Photo 2. Le cerisier de Jamaïque *Muntingia calabura* sur le motu Tiaraunu en 2016 (cliché de gauche : Tumi BRANDO©) où il a été éliminé à partir de 2019 (cliché de droite : J.-Y. MEYER©) avant son éradication observée en 2024.

Photo 3. *Euphorbia cyathophora* naturalisé et planté en haie comme ornementale dans le « jardin nourricier » (clichés : J.-Y. MEYER©)

Photo 4. *Turnera ulmifolia* naturalisé et planté comme ornementale dans le « jardin nourricier » (clichés : J.-Y. MEYER©)

Photo 5. *Kalanchoe delagoensis* dans un bac à fleur abandonné de l'ancienne cafétéria (clichés : J.-Y. MEYER©)

Photo 6. *Strobilanthes reptans* naturalisé près de la pépinière (cliché : J.-Y. MEYER©)

Photo 7. La vergerette fausse pâquerette *Erigeron bellioides*, récemment naturalisée, en mélange avec *Alysicarpus vaginalis* (clichés : J.-Y. MEYER©)

Photo 8. Le « faux-acacia » *Leucaena leucocephala* naturalisé en bord de chemin avec des gousses au sol et de nombreuses plantules (clichés : J.-Y. MEYER©)

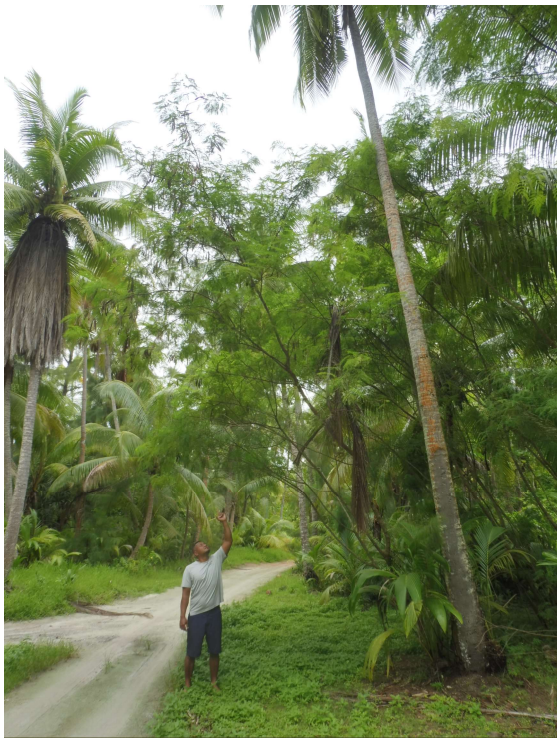
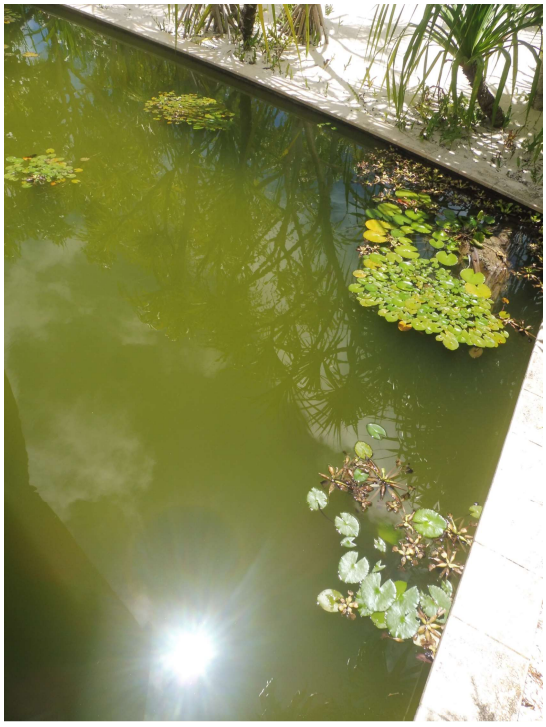


Photo 9. La jacinthe d'eau *Pontederia crassipes* (syn. *Eichhornia crassipes*) en mélange avec le lotus *Nymphaea nouchali* dans un des bassins du restaurant « Mutiny » (clichés : J.-Y. MEYER©)



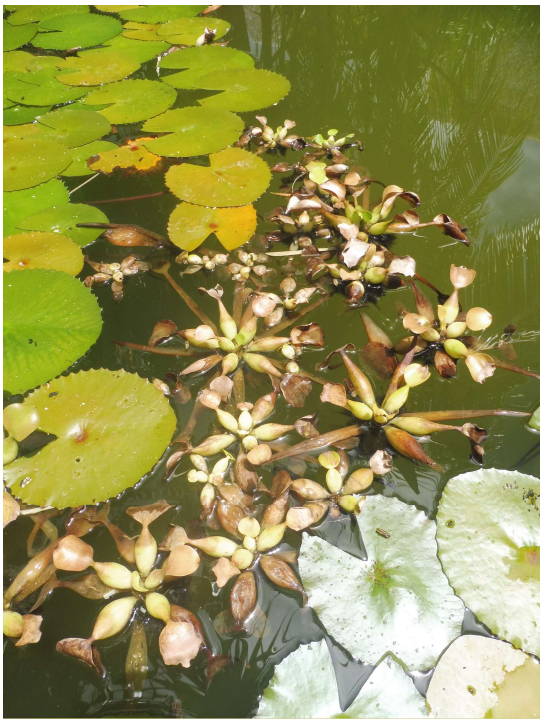


Photo 10. *Sauropus androgynus* planté dans le « jardin nourricier » en fleurs et fruits (clichés : J.-Y. MEYER©)