

FICHE TECHNIQUE

Evaluation écologique des vallées de Hotutonu-Atihiva et Vaiarava (Teahupo'o) et importance patrimoniale du « Fenua 'Aihere » (Tahiti Iti)

par

Jean-Yves MEYER (Dr.)¹, Ravahere TAPUTUARAI² & Elie POROI²

¹ Délégation à la Recherche, B.P. 20981 Papeete, Tahiti.

² Association Te Rau Ati Ati a Taua a Hiti Noa Tu, B.P. 11553, 98709 Mahina, Tahiti.

Cadre, objectif et méthode

Cette fiche technique s'inscrit dans le cadre général d'un programme de recherche mené par la Délégation à la Recherche depuis 2006, et portant sur l'identification, la caractérisation et la localisation des « **Espaces Naturels d'Intérêt Ecologique et Patrimonial** » dans l'ensemble des îles de Polynésie française (acronyme : ENIEP). Un intérêt particulier est porté aux **zones humides**, l'un des écosystèmes naturels les plus menacés par les activités anthropiques passées et actuelles, et comprenant des habitats aussi divers que les lacs, étangs, marécages, marais de basse et haute altitude, mais également zones littorales, ripisylves (forêts alluviales), végétation de bordures et embouchures de rivières, cascades et sources.

La Délégation à la Recherche a été contactée par l'association « **Vai Ara O Teahupoo** » (association loi 1901 créée le 21 juin 2010) dont l'objectif global est « *la préservation de l'environnement et du bien-être des habitants de la commune de Teahupoo, de protéger la vallée de Vaiarava et d'Atihiva* »¹. Soucieuse des impacts environnementaux potentiels liés à un projet d'aménagement hydroélectrique dans deux vallées situées dans la commune de Taiarapu Ouest sur la presqu'île de Tahiti par la société d'économie mixte de production et de transport d'eau potable « SEM VAVI » (dont 65% du capital est détenu par la commune de Taiarapu Ouest, et 35% par la société privée SEDEP, filiale de la Lyonnaise des Eaux²), cette association a souhaité une expertise écologique complémentaire. Une étude d'impact commandée par la SEDEP au bureau d'étude « S.N.C. Pae Tai Pae Uta » avait en effet été réalisée en 2009 (M. FOURDRIGNIEZ, comm. pers. 2010).

Nous avons donc effectué, lors de trois journées sur le terrain (**27 mars** et **19-20 juillet**), et avec la collaboration bénévole de l'association de protection de la nature « **Te Rau Ati Ati a Taua a Hiti Noa Tu** », une prospection approfondie des deux vallées et de certains de leurs affluents afin d'obtenir une évaluation écologique plus détaillée des sites, notamment en ce qui concerne la flore vasculaire terrestre, complétée par des observations sur l'avifaune terrestre et la faune d'eau douce.

¹ Pour plus de détails, voir les Statuts de l'Association Vai Ara O Teahupoo

² Pour plus de détails, voir le rapport de la Chambre territoriale des Comptes de Polynésie française de 2006 (<http://www.ccomptes.fr/fit/CTC02/documents/ROD/PFR200617.pdf>)

Cette fiche constitue également une opportunité pour rappeler **l'importance écologique et patrimoniale du « Fenua 'Aihere »** (littéralement la « terre sauvage » ou « la brousse ») **et du « Pari »** (littéralement « la falaise au bord de mer »), situés dans la presqu'île de Taïarapu entre les villages de Teahupo'o au sud et de Tautira au nord. Il s'agit en effet de la seule zone de l'île de Tahiti **sans route littorale** et où la végétation naturelle de basse altitude (dont les forêts littorales et les forêts humides des basses vallées) n'a pas encore été modifiée ou détruite par l'homme. La recherche de moyens et d'outils efficaces et adaptés de **conservation et de gestion** de cette zone -où un projet de réserve naturelle avait été proposé au début des années 1970, mais sans succès !-, s'avère plus que nécessaire dans une perspective de développement durable, c'est-à-dire soucieuse de l'environnement et du bien-être des habitants, dans une société en pleine mutation et faisant face aux changements globaux...

Introduction

Les deux sites sont situés au sud de la presqu'île de Taïarapu (Tahiti Iti), dans l'ancien « district de Teahupo'o », actuellement « commune associée de Teahupo'o » appartenant à la commune de Taïarapu Ouest, à environ 2 à 3 km de la fin de la route du village de Teahupo'o (cf. [Figure 1](#)) :

- la **vallée Hotutonu** (ou « Hututunu » selon les notes manuscrites du botaniste Martin GRANT, 1930-31 et « Hototunu » selon le malacologue H. CRAMPTON, 1916), ou « **rivière Atihiva** » (selon la carte au 1/100 000ème de l'I.G.N. de 1994) prend sa source dans un large amphithéâtre volcanique délimité par les monts Toi ou Tetoï (1007 m), Matotea (909 m) et Roniu (1332 m) - mal orthographié Ronui sur la carte de l'I.G.N. au 1/100 000ème - et se jette dans la baie dite du « Port du Beaumanoir » située face à la passe Puuotohe (selon la carte de l'I.G.N. au 1/40 000ème publiée en 1958) ou Puotoe (selon la carte au 1/100 000ème de l'I.G.N.) ;
- la **vallée Vaïarava**, plus large et longue que la précédente, dont la rivière prend sa source dans un amphithéâtre encerclé par les monts Roniu (1332 m) et Orofaamu (1003 m) et se jette dans le lagon à la pointe Puforataï (selon la carte de l'I.G.N. au 1/40 000ème) ou Puforataï (selon la carte au 1/100 000ème de l'I.G.N.). Un sentier - actuellement non entretenu - menant au col Vaïravava (540 m) situé entre le mont Orofaamu (1003 m) et le piton Ure Vai Arava (866 m) permet d'accéder à la vallée de Vaïtepiha et de rejoindre le village de Tautira. Cette traversée Tautira-Teahupoo, qui nécessite deux jours de marche et une nuit de bivouac, est occasionnellement fréquentée par des randonneurs expérimentés ou des personnes connaissant bien la montagne (LAUDON, 1986).

Les deux vallées de Hotutonu et Vaïarava sont séparées l'une de l'autre par deux vallées plus étroites et courtes, dont celle de Vaïtutaepua'a. Leurs bassins versants, d'une superficie de 953 et 491 ha et d'une longueur d'environ 6 et 4.2 km respectivement (R. POUTEAU, comm. pers.), se rejoignent sur la ligne de crête du mont Roniu, plus haut sommet de la presqu'île de Tahiti (cf. [Figure 2](#)). Les précipitations moyennes annuelles sont estimées à **plus de 5000 mm** dans ce secteur de la presqu'île (PASTUREL, 1993), ce qui en fait **la zone habitée la plus arrosée de l'île de Tahiti**.

Figure 1. Carte de localisation des deux vallées dans la presqu'île de Tahiti et surface des bassins versant (R. POUTEAU, Université de Polynésie française, comm. pers.).

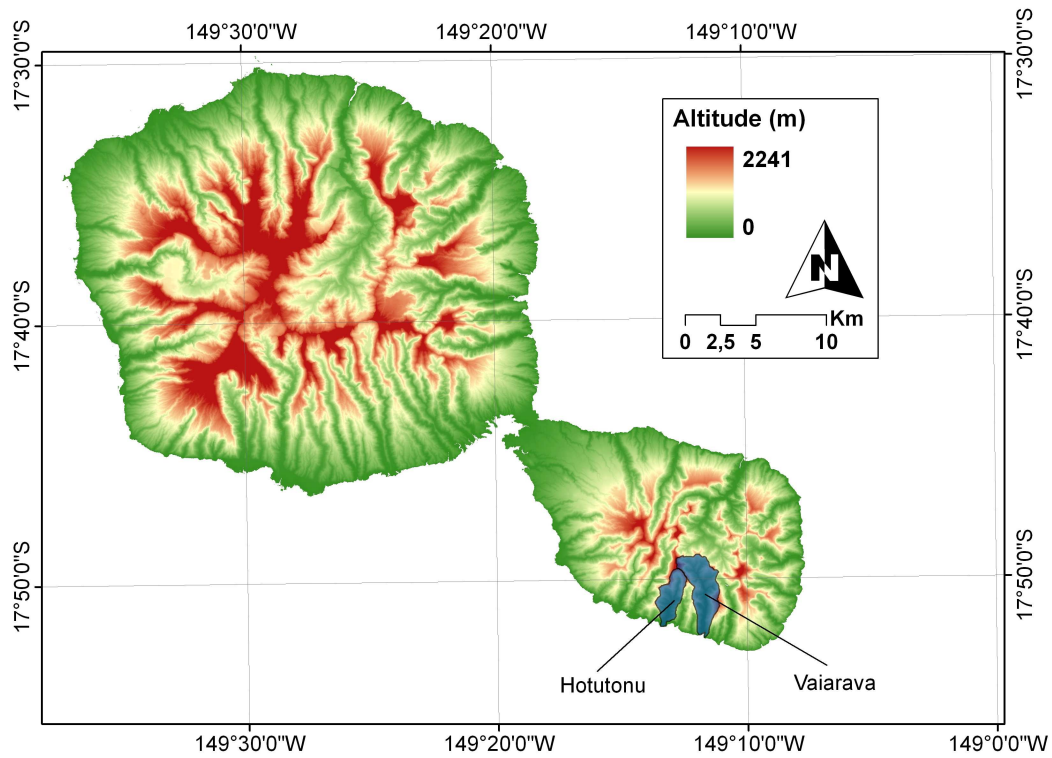
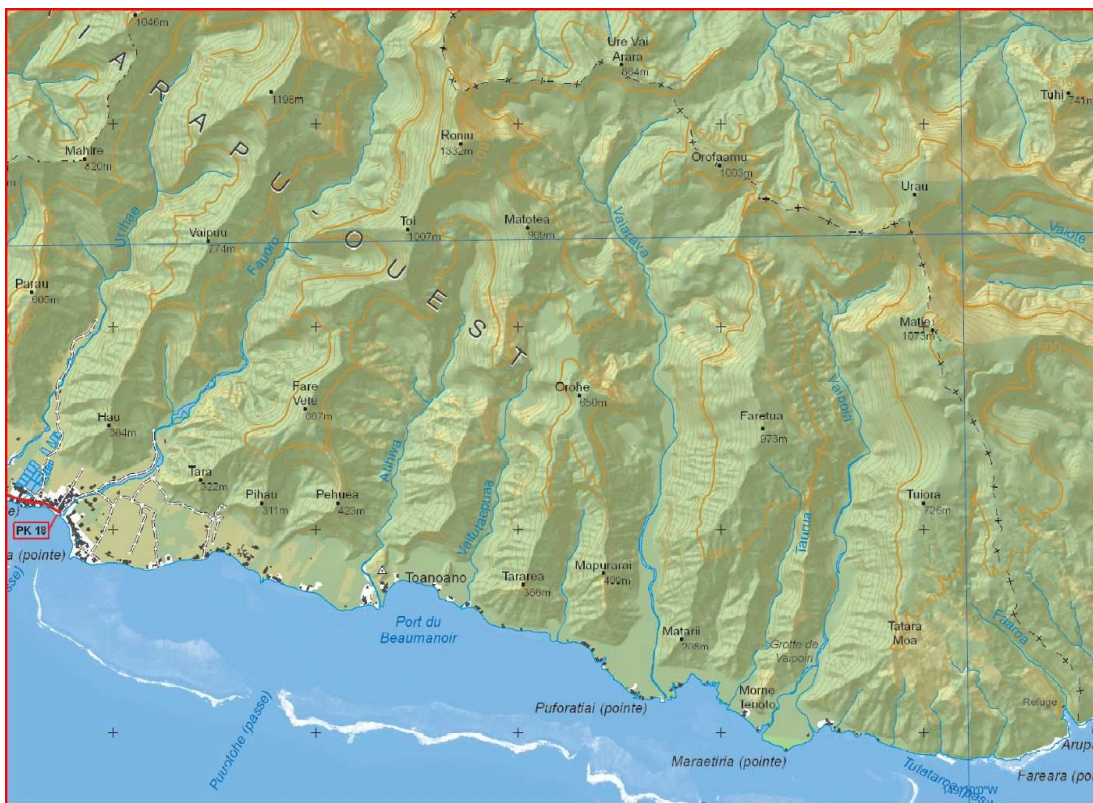


Figure 2. Topographie et toponymie des sites étudiés (carte au 1/50 000ème, Service de l'Urbanisme, 2009) : rivières Atihiva, vallées Vaitutaepua'a, Vairava, Vaipoiri.



Méthode et résultats

Afin de réaliser une « évaluation écologique rapide » lors des trois sorties de terrain, nous avons prospecté les abords du cours de la rivière principale et de quelques affluents, en partant de l'embouchure jusqu'au fond de la vallée, **entre 0 m et 200 m d'altitude**. Quelques crêtes et pentes accessibles ont également été prospectées jusqu'à 150 à 250 m.

Les différentes formations végétales (naturelles ou « primaires » et anthropisées ou « secondaires ») et les principales espèces végétales (indigènes, endémiques et introduites cultivées, subspontanées, naturalisées ou envahissantes) de la flore vasculaire (plantes à fleurs et fougères) ont été notées, et la localisation géographique des espèces remarquables (espèces rares ou menacées selon les catégories définies par l'Union Mondiale pour la Nature et espèces légalement protégées en Polynésie française par arrêté N°306 CM du 20 février 2008) a été prise à l'aide d'un GPS (Garmin®) quand les conditions topographiques le permettaient.

Les noms scientifiques des plantes vasculaires, leur famille botanique et leur statut biogéographique sont ceux acceptés dans la « Base de données botanique Nadeaud » (FLORENCE *et al.*, 2007) ; certains synonymes couramment utilisés dans le passé en Polynésie française (et dans nos précédents rapports et fiches techniques) ont été précisés. Les noms vernaculaires en français et en tahitien les plus communément acceptés (voir par exemple Académie Tahitienne, 1999) sont indiqués pour les plantes et les animaux quand ils existent.

Des observations complémentaires sur l'avifaune terrestre et la faune d'eau douce ont été effectuées lors de ces prospections, mais restent limitées par rapport à celles de la flore.

La liste des espèces recensées ci-dessous n'est **en aucun cas exhaustive**, en raison du faible nombre de journées de prospection et du nombre élevé d'affluents dans les deux vallées. D'autres plantes et animaux remarquables pourraient être observés sur les sites grâce à des suivis plus approfondis de la zone d'étude.

Vallée de Hotutonu-Atihiva

→ Embouchure de la rivière (dont le cours semble avoir été détourné par rapport à la carte de l'IGN au 1/40 000ème publiée en 1958) :

- enrochement colonisé par les herbacées rampantes introduites *Dissotis rotundifolia* (Melastomataceae) et *Sphagneticola* (syn. *Wedelia*) *trilobata* (Asteraceae) formant des tapis denses, avec la liane *Passiflora edulis* (Passifloraceae), l'arbrisseau *Stachytarpheta cayennensis* (syn. *S. urticifolia*, Verbenaceae), les arbres *Cananga odorata* (« moto'i », Annonaceae) et *Cecropia peltata* (Cecropiaceae), la liane ligneuse grimpante et fortement envahissante *Merremia peltata* (« pohue », Convolvulaceae) ;
- bordures de rivière avec bosquets de *Senna* (syn. *Cassia*) *alata*, quelques goyaviers *Psidium guajava* (« tuava » Myrtaceae), la liane herbacée grimpante *Momordica charantia* (Cucurbitaceae), les herbacées *Commelina diffusa* (« ma'a pape », Commelinaceae) et *Ludwigia octovalvis* (Onagraceae) caractéristiques des zones marécageuses ou humides, la liane rampante *Vigna marina* (« pipi tatahi », Fabaceae), l'herbacée dressée *Hyptis capitata* (Asteraceae) en expansion, et plus rarement la

grande fougère indigène *Macrothelypteris* sp. (Thelypteridaceae) et le petit arbuste endémique *Pipturus argenteus* var. *argenteus* (Urticaceae, « roa ») ;

→ Basse vallée, entre 20 et 50 m d'altitude :

- ripisylve dominée par l'arbre indigène *Hibiscus tiliaceus* (« purau », Malvaceae) avec en sous-bois le petit arbre envahissant *Miconia calvescens* (« miconia », Melastomataceae), la ronce *Rubus rosifolius* (« framboisier », Rosaceae), quelques arbres introduits naturalisés *Syzygium jambos* (« 'ahi'a popa'a », Myrtaceae) ;
- bords de rivière ensoleillés avec l'arbuste épineux *Lantana camara* (« lantana », Verbenaceae), la liane grimpante *Mikania scandens* (syn. *M. micrantha*, Asteraceae) en expansion, plus rarement l'arbre introduit *Peltophorum pterocarpum* (Caesalpiniaceae) apparemment planté en fin de piste avec l'arbuste d'introduction polynésienne *Hibiscus rosa-sinensis* (« 'aute », Malvaceae) ;
- sous-bois de forêt ripicole moins envahi par le miconia avec les fougères terrestres indigènes *Nephrolepis hirsutula* (« 'amo'a », Nephrolepidaceae), *Christella parasitica* (Thelypteridaceae), *Angiopteris evecta* (« nahe », Marattiaceae) et plus rarement *Odontosoria* (syn. *Sphenomeris*) *chinensis* (Dennstaedtiaceae), l'orchidée introduite naturalisée *Spathoglottis plicata*, l'herbacée d'introduction polynésienne *Zingiber zerumbet* (« rea moeruru », Zingiberaceae), et les fougères indigènes épiphytes *Trichomanes bipunctatum* (Hymenophyllaceae), *Davallia solida* (« ti'ati'a mou'a », Davalliaceae), *Microsorium scolopendria* (« metua pua'a », Polypodiaceae), *Ophioglossum pendulum* (Ophioglossaceae), *Davallia pectinata* (« titi », syn. *Humata banksii*, Davalliaceae), *Asplenium australasicum* (« 'o'aha », Aspleniaceae).

→ Entre 50 et 100 m d'altitude :

- sous falaise humide et ombragée, grands arbres d'introduction polynésienne *Inocarpus fagifer* (châtaignier polynésien, « mape », Fabaceae), avec la liane ligneuse indigène *Freycinetia impavida* (« fara pape », Pandanaceae), la fougère terrestre indigène *Bolbitis lonchophora* (Lomariopsidaceae) et de rares arbres indigènes *Neonauclea forsteri* (« mara », Rubiaceae), la grande herbacée indigène *Etilingera cevuga* (« 'opuhi », Zingiberaceae), et en épiphyte les fougères indigènes *Trichomanes bipunctatum*, *Vittaria elongata* (« mave », Vittariaceae), l'herbacée indigène *Procris pedunculata* var. *pedunculata* (« 'ara'ifa'a », Urticaceae) et plus rarement la petite orchidée endémique *Bulbophyllum longiflorum* (sur *Hibiscus tiliaceus*) ;
- forêt de *Inocarpus fagifer* avec en épiphyte les fougères indigènes *Selaginella* cf. *laxa* (Selaginellaceae), *Grammitis* (syn. *Ctenopteris*) *contigua*, *Huperzia phlegmaria* (Lycopodiaceae), *Lygodium reticulatum* (Schizaeaceae), l'orchidée *Eria rostriflora*, et sur falaise quelques grands arbres indigènes *Fagraea berteriana* (« pua », Loganiaceae) et petits arbres endémiques *Glochidion* sp. (« manono », Euphorbiaceae) et indigènes *Metrosideros collina* var. *collina* (« puarata », Myrtaceae) ;
- ripisylve à *Hibiscus tiliaceus*-*Etilingera cevuga* et rarement *Neonauclea forsteri*, avec tâches denses de bambous d'introduction polynésienne *Schizostachyum glaucifolium* (« 'ofe », Poaceae), et en sous-bois les fougères indigènes *Angiopteris evecta*, *Asplenium australasicum*, *Tectaria decurrens* (Dryopteridaceae) et *Bolbitis lonchophora*, l'arbre d'introduction polynésienne *Ficus tinctoria* (« mati », Moraceae)

commun, plus rarement l'arbuste indigène *Boehmeria virgata* (« vairoa », Urticaceae), les petits arbres endémiques *Pisonia tahitensis* (« puruhi », Nyctaginaceae) et *Glochidion* sp., l'arbre indigène *Crossostylis biflora* (« mori », Rhizophoraceae) et en sous-bois l'herbacée endémique *Elatostema sessile* (Urticaceae), l'orchidée terrestre indigène *Malaxis resupinata* et plus rarement l'arbuste endémique *Cyrtandra* cf. *apiculata* (Gesneriaceae) ;

- bordure de rivière colonisé par *Dissotis rotundifolia*, *Zingiber zerumbet*, la graminée d'introduction polynésienne *Centotheca lappacea* (« 'ofe'ofe », Poaceae), avec l'herbacée indigène rampante *Geophila repens* var. *asiatica* (« tohe tupou », Rubiaceae), et en épiphyte les orchidées indigènes *Dendrobium biflorum*, *Dendrobium involutum* et les fougères terrestres indigènes *Tectaria lessonii* et *T. decurrens* ; une tâche dense de la liane ligneuse introduite *Derris* sp. (« hora papua », Fabaceae) ;
- sur falaise humide, quelques rares *Crossostylis biflora* avec en épiphyte les fougères indigènes *Antrophyum* sp., *Davallia denticulata* var. *elata* (« titi », syn. *D. epiphylla*, Davalliaceae), *Microsorium grossum* (« maire », Polypodiaceae), *Huperzia squarrosa*, *Psilotum complanatum* (Psilotaceae), *Elaphoglossum* cf. *savaiense* (Lomariopsidaceae), *Nephrolepis bisserata* et l'herbacée *Procris pedunculata* var. *pedunculata*, rare fougère indigène terrestre *Diplazium* cf. *harpeodes* (Dryopteridaceae), grands *Alocasia macrorrhizos* (« 'ape », Araceae), arbre d'introduction polynésienne *Syzygium malaccense* (« 'ahi'a », Myrtaceae), vanille anciennement cultivée *Vanilla* cf. *tahitensis*, rare orchidée terrestre indigène *Nervilia aragoana*, arbuste introduit *Cestrum nocturnum* (Solanaceae) en expansion, quelques *Syzygium jambos* ;
- bord de rivière colonisé par *Stachytarpheta cayennensis* et *Dissotis rotundifolia* avec plus rarement la fougère introduite naturalisée *Pityrogramma calomelanos* (Pteridaceae), et les herbacées introduites *Pseudelephantopus spicatus*, *Phyllanthus* cf. *urinaria* (Phyllanthaceae), *Ageratum conyzoides* et *Cyathula prostrata* (Amaranthaceae) ;
- sur falaise humide, rare arbrisseau endémique *Cyrtandra biflora* (Gesneriaceae) avec la petite fougère indigène *Deparia confluens* (Dryopteridaceae), l'arbuste *Boehmeria virgata*, quelques *Glochidion* sp., la ronce envahissante *Rubus rosifolius*, l'herbacée introduite *Ludwigia octovalvis*.

→ Entre 100 et 150 m d'altitude :

- grands *Inocarpus fagifer* couverts des fougères épiphytes indigènes *Vittaria elongata*, *Asplenium australasicum*, *Elaphoglossum* sp., rares *Asplenium laserpitiiifolium* (Aspleniaceae), avec en sous-bois *Bolbitis lonchophora*, *Tectaria* spp., l'orchidée introduite *Spathoglottis plicata*, la graminée *Centotheca lappacea*, l'herbacée endémique *Peperomia* cf. *societatis* (Piperaceae) sur branches basses et mousses d'*Hibiscus tiliaceus* ;
- sentier avec *Cestrum nocturnum*, *Cyathula prostrata*, plus rarement la grande fougère *Microsorium membranifolium*, la liane introduite naturalisée *Dioscorea pentaphylla* (Dioscoreaceae) et l'arbre indigène *Rhus taitensis* (« 'apape », Anacardiaceae) ;
- rare arbuste endémique *Polyscias tahitensis* (« 'apape monoi », Araliaceae) en bordure de falaise humide avec les petits arbres *Neonauclea forsteri*, *Glochidion* sp.,

Cyclophyllum barbatum (« toro'e'a », Rubiaceae), *Boehmeria virgata*, *Pisonia tahitensis* et plus rarement *Myrsine*, les fougères *Cyclosorus* sp. (Thelypteridaceae), *Angiopteris evecta*, *Tectaria lessonii*, la liane *Freycinetia impavida*, et quelques *Cyrtandra* cf. *apiculata* ;

- sur falaise humide, la fougère indigène *Sphenomeris chinensis*, l'orchidée naturalisée *Spathoglottis plicata*, l'arbuste envahissant *Cestrum nocturnum*, la ronce envahissante *Rubus rosifolius*, les herbacées introduites *Centotheca lappacea* et *Ludwigia octovalvis* et au pied la grande fougère indigène *Macrothelypteris* sp., la liane envahissante *Mikania scandens* (syn. *M. micrantha*), les aracées subspontanées *Alocasia macrorrhizos* et *Colocasia esculenta* (« taro », Araceae) ; sous fourrés de bambous *Schizostachyum glaucifolium*, les mauvaises herbes *Ageratum conyzoides*, *Elephantopus mollis*, la fougère *Christella parasitica* ; rares arbre *Aleurites moluccana* (« ti'a'iri, Euphorbiaceae), grande fougère *Microsorium membranifolium*, orchidée endémique *Bulbophyllum tahitense* sur *Glochidion* sp., orchidée terrestre indigène *Phaius terrestris* ; en épiphyte les fougères *Elaphoglossum* sp., *Grammitis* (syn. *Ctenopteris*) *contigua*, *Asplenium* cf. *horridum*, les orchidées indigènes *Dendrobium biflorum* et *D. involutum*, l'herbacée *Peperomia* sp. ;
- ravin étroit à allure de « canyon » avec, sur parois rocheuses humides, la liane *Freycinetia impavida*, la petite fougère indigène *Adiantum* cf. *raddianum*, la ronce *Rubus rosifolius*, de rares arbres *Ficus tinctoria*, *Neonauclea forsteri*, la grande fougère indigène *Pteris tripartita*, les arbres *Pisonia tahitensis*, *Crossostylis biflora*, et l'herbacée *Elatostema sessile*.

→ Fond de vallée entre 150 et 200 m :

- relique de forêt naturelle à *Metrosideros collina*, *Neonauclea forsteri* avec *Macaranga* sp. (Euphorbiaceae), la fougère arborescente *Cyathea affinis* (« mama'u », Cyatheaceae), de rares *Polyscias tahitensis* sous *Miconia calvescens*, *Etilingera cevuga* ;
- sur rocher en bordure de rivière, le très rare arbrisseau *Ophiorrhiza* cf. *scorpioidea* avec les fougères *Tectaria decurrens*, *Blechnum orientale* (Blechnaceae), *Pteris* cf. *tripartita* (Pteridaceae), la liane *Freycinetia impavida*, rares jeunes plants de l'arbuste endémique *Psychotria* cf. *tahitensis* (Rubiaceae) et *Cyrtandra* cf. *apiculata* plus commun.

→ Pentes et crêtes entre 200 et 250 m :

- sur pente forte très envahie par *Miconia calvescens*, quelques grands arbres *Neonauclea forsteri*, *Rhus taitensis*, *Fagraea berteriana* (« pua », Loganiaceae), *Tarenna sambucina* (Rubiaceae), *Weinmannia parviflora* var. *parviflora* (« 'aito mou'a, Cunoniaceae), *Macaranga* sp., *Alstonia costata* (« atahe », Apocynaceae) avec *Pandanus* sp. (« fara », Pandanaceae), la fougère arborescente *Cyathea affinis* et en sous-bois de rares fougères *Blechnum orientale* (Blechnaceae) et *Crepidomanes* (syn. *Trichomanes*) *dentatum*, et l'arbuste *Cyclophyllum barbatum* ;
- sur crête sèche, petit arbre *Commersonia bartramia* (« mao », Malvaceae), avec *Metrosideros collina*, *Ficus prolixa* var. *prolixa* et en épiphyte les orchidées *Eria rostriflora*, *Dendrobium biflorum*, la fougère *Davallia solida*, en sous-bois *Angiopteris evecta*, lande à *Dicranopteris linearis* (« anuhe », Gleicheniaceae) avec le petit arbre endémique *Glochidion* cf. *grayanum* (Euphorbiaceae).

Vallée de Vaïarava

→ Bord de mer en partie remblayé et habité avec vestige de végétation littorale à graminée indigène *Paspalum vaginatum*, rares touffes de *Fimbristylis cymosa*, liane rampante *Vigna marina*, et cypéracée *Mariscus javanicus* ; plantations de bananiers *Musa x paradisiaca* et de diverses plantes ornementales (Strelitziaceae).

→ Embouchure entre 0 et 10 m dominée par une forêt dense quasi-monospécifique à *Inocarpus fagifer*.

→ Basse vallée, entre 20 et 50 m d'altitude :

- ripisylve à *Hibiscus tiliaceus* avec *Angiopteris evecta* et touffes de *Schizostachyum glaucifolium* ; en sous-bois les fougères *Asplenium australasicum*, *Microsorium scolopendria*, *Cyclosorus* sp. (Thelypteridaceae), *Bolbitis lonchophora*, *Nephrolepis hirsutula*, *Tectaria lessonii*, *T. decurrens*, rare *Diplazium* cf. *harpeodes*, *Asplenium gibberosum*, *Macrothelypteris* sp., et en épiphytes *Trichomanes* sp. et *Hymenophyllum* sp, rares *Psilotum complanatum*, *Ophioglossum pendulum*, *Vittaria elongata*, *Huperzia phlegmaria* ; sur les berges et en bordure de falaise humide, quelques *Ficus tinctoria*, grands *Barringtonia asiatica* (« hotu », Lecythidaceae) et *Neonauclea forsteri*, sous-bois avec *Geophila repens* var. *asiatica*, *Davallia pectinata* (syn. *Humata banksii*), rare *Nervilia aragoana* ; rares arbrisseaux endémiques *Cyrtandra biflora* et *C. apiculata* (Gesneriaceae) atteignant 1 et 2 m de hauteur ;
- lit asséché de la rivière avec *Glochidion* cf. *grayanum*, *Neonauclea forsteri*, et l'arbre *Trema orientalis* (« aere », Ulmaceae) ; fourré de *Lantana camara* en zone ensoleillée ;
- falaises humides à *Freycinetia impavida*, *Procris pedunculata* var. *pedunculata* atteignant 1 m de hauteur, *Selaginella* cf. *laxa*, rares *Boehmeria virgata*, *Cypholophus macrocephalus* var. *mollis* (Urticaceae), *Wikstroemia coriacea* (Thymelaeaceae), et *Macropiper latifolium* (« 'ava'avaira'i », Piperaceae), l'orchidée terrestre *Malaxis resupinata*, en saxicole *Peperomia* sp., *Adiantum hispidulum*, *Adiantum* cf. *raddianum*, et *Antrophyum* sp. ;
- bordures de rivière colonisé par de nombreuses plantes introduites naturalisées : arbres *Cananga odorata*, liane *Merremia peltata*, herbacées dressées *Hyptis capitata*, *Stachytarpheta cayennensis*, herbacée rampante *Dissotis rotundifolia*, *Phyllanthus* cf. *urinaria*, liane *Mikania scandens* (syn. *M. micrantha*), *Pityrogramma calomelanos*, *Emilia sonchifolia*, plus rarement *Commelina diffusa*, *Rubus rosifolius* ; nombreux *Pisonia tahitensis* en sous-bois de forêt dense à *Miconia calvescens*, avec tâches d'avocatiers *Persea americana* (Lauraceae).

→ Bords de rivière entre 50 et 100 m d'altitude : forêt envahie par *Miconia calvescens* avec rares arbres *Myrsine* sp., *Metrosideros collina*, *Crossostylis biflora*, *Glochidion* sp., *Ficus tinctoria*, *Inga feuillei* (Mimosaceae, « pacayer ») planté en bordure de sentier, et sous-bois avec *Elatostema sessile*, rares *Cyrtandra* cf. *apiculata*, les fougères épiphytes *Elaphoglossum* cf. *savaiense*, *Huperzia squarrosa*, et la grande fougère terrestre *Microsorium membranifolium*.

→ Sur pente entre 100 et 150 m d'altitude : forêt quasi-monospécifique à *Miconia calvescens* avec en sous-bois de rares *Cyrtandra cf. apiculata* et *Boehmeria virgata*, plantules de *Ixora* sp. (« hitoa », Rubiaceae), et petite fougère dressée *Trichomanes dentatum*.

→ Sur crête entre 150 et 200 m : relique de forêt naturelle à *Metrosideros collina*, *Crossostylis biflora*, *Fagraea berteriana*, avec en sous-bois de rares *Premna serratifolia* (« 'avaro », Verbenaceae), *Pandanus* sp. et plantules de *Psychotria cf. tahitensis*.

Discussion et recommandations

Evaluation écologique des deux vallées

→ Végétation et flore

Selon la carte de la végétation de l'île de Tahiti, publiée dans l'Atlas de Polynésie française (FLORENCE, 1993), les deux vallées sont constituées d'une mosaïque de formations végétales appartenant à la « **série hygrophile** » (pluviométrie annuelle moyenne > 2000 mm par an), plus précisément aux « **groupements de vallées de basse et moyenne altitude** » comportant les **forêts naturelles à *Hibiscus-Etlingera* et à *Neonauclea-Angiopteris***. Ce type de végétation est également appelé « **étage des forêts du cours inférieur des vallées ou étage à *Amomum cevuga*** » par H. R. PAPY (1951-54).

D'après nos prospections sur le terrain, plusieurs formations caractéristiques peuvent être observées dans ces deux vallées :

- des **forêts denses** (appelées « *peuplements ripicoles monospécifiques* » selon J. FLORENCE, 1993) de **châtaignier polynésien** ou « mape » *Inocarpus fagifer* et de **bambous polynésien** ou « 'ofe » *Schizostachyum glaucifolium*, ces derniers formant des bosquets importants dans la vallée Hotutonu. Ces deux formations témoignent d'une occupation humaine ancienne ;
- une **ripisylve ou forêt alluviale dense** à « purau » *Hibiscus tiliaceus*, arbre indigène aux branches retombantes, avec un sous-bois parfois dominé par la grande zingibéracée indigène « 'opuhi » *Etlingera cevuga* ;
- des **reliques de forêts humides de basse altitude** à « mara » *Neonauclea forsteri*, grand arbre indigène, avec quelques « puruhi » *Pisonia tahitensis*, petit arbre endémique de la Société, et « mori » *Crossostylis biflora*, arbre indigène, et la grande fougère indigène « nahe » *Angiopteris evecta* en sous-bois ;
- une **végétation ripicole sur les falaises humides** des ravins étroits (à allure de « canyons ») dominée par la liane ligneuse indigène « fara pape » *Freycinetia impavida* avec l'arbuste indigène « vairoa » *Boehmeria virgata*.

L'abondance de plantes épiphytes sur les branches et troncs de *Inocarpus fagifer* et *Hibiscus tiliaceus*., notamment les fougères *Asplenium australasicum*, *Vittaria elongata*, *Nephrolepis bisserrata*, *Huperzia* spp., les orchidées *Bulbophyllum longiflorum*, *Dendrobium biflorum*, *D. involutum* observées dès 20 à 50 m d'altitude, et les herbacées *Peperomia* spp.,

Procris pedunculata est remarquable, et témoigne du caractère extrêmement humide de ces vallées.

L'une des grandes originalités de ces vallées est également la présence de fougères arborescentes « mama'u » *Cyathea affinis* observées dès 150 m en altitude, de la fougère *Elaphoglossum savaiense* vers 50-100 m, de l'orchidée épiphyte *Bulbophyllum tahitense* au delà de 50 m, des premiers « 'aito mou'a » *Weinmannia parviflora* var. *parviflora* vers 200-250 m. Ces espèces caractéristiques des forêts montagnardes (ou « forêts de nuages ») sont donc retrouvées à très basse altitude sur la presqu'île (FLORENCE (*op. cit.*) indiquait que ces « forêts ombrophiles d'altitude » commençaient vers 300 m à Tahiti Iti), comme nous l'avions également remarqué dans certaines vallées de la côte est de Tahiti (MEYER *et al.*, 2007).

Enfin, les deux vallées hébergent **plusieurs espèces végétales protégées** par la réglementation en Polynésie française (arrêté n°306 CM du 20 février 2008) : les arbustes endémiques de Tahiti *Cyrtandra biflora* dans les deux vallées, l'arbuste endémique de la Société *Polyscias tahitensis* et l'arbrisseau endémique de Tahiti *Ophiorrhiza cf. scorpioidea* dans la vallée d'Hotutonu. D'autres plantes endémiques de Tahiti remarquables comme les arbustes *Cyrtandra cf. apiculata* et *Psychotria cf. tahitensis* ou l'arbre *Macaranga sp.* ont été observés dans les deux vallées. Les *Cyrtandra* spp. semblent relativement plus communs dans la grande vallée de Vaiarava.

Ces forêts hygrophiles de basse et moyenne altitudes sont malheureusement **fortement envahies par le « miconia »** *Miconia calvescens*, petit arbre dont les feuilles sont faiblement attaquées par le champignon pathogène de lutte biologique *Colletotrichum gloeosporioides* f. sp. *miconiae* reconnu comme étant peu efficace à basse altitude. Le miconia est présent dans la presqu'île depuis les années 70 (RAYNAL, 1976). D'autres plantes introduites classées « espèces menaçant la biodiversité » en Polynésie française (arrêté N°65 CM du 23 janvier 2006) sont établies dans les sites d'étude mais en moindre importance : « pohue » *Merremia peltata*, « framboisier » *Rubus rosifolius*, « lantana » *Lantana camara*, « parasolier » *Cecropia peltata*, « jambosier » *Syzygium jambos*, et liane *Mikania scandens* absente dans les années 90 dans les vallées du « Fenua 'Aihere » (obs. pers.) qui semble être en expansion. Une autre espèce envahissante, l'arbuste *Cestrum nocturnum* ou « jasmin de nuit », particulièrement abondant dans les hautes vallées de Papenoo et Mataiea sur l'île de Tahiti et observé dans la vallée Vavi près du village de Teahupo'o (obs. pers.), est également commun à Hotutonu mais encore absent ou rare dans la vallée de Vaiarava.

D'autres adventices d'introduction ancienne comme *Elephantopus mollis*, *Pseudelephantopus spicatus*, *Ageratum conizoides*, ou plus récente comme *Hyptis capitata*, *Stachytarpheta cayennensis* profitent de l'ouverture de pistes en bordure de rivière. La progression de la plante ornementale *Dissotis rotundifolia* est à signaler, ainsi que celle de l'arbuste *Senna alata* formant des bosquets en bordure de rivière à basse altitude.

→ Faune terrestre et aquatique

Parmi les **espèces animales protégées** (arrêté n°306 CM du 20 février 2008), nous avons entendu ou vu le ptilope de la Société ou « pigeon vert » *Ptilinopus purpuratus* (« 'u'upa », Columbidae) et le martin-chasseur vénéré *Todiramphus* (syn. *Halcyon*) *veneratus* (« ruro », Alcedinidae), uniquement observés en milieu forestier. L'absence de la rousserole (ou fauvette) à long bec *Acrocephalus cafer* (« 'otatare », Sylviidae) est surprenante malgré la présence de fourrés denses de bambou polynésien, observation déjà faite par l'ornithologue J.-C.

THIBAUT (1973). Le pétrel de Tahiti *Pseudobulweria rostrata* (« noha », Procellariidae) a été observé à l'aube et entendu de nuit dans la vallée voisine de Vaitutaepua'a.

L'aigrette des récifs *Egretta sacra* (« 'otu'u », Ardeidae) a été notée à l'embouchure de la rivière Atihiva en juillet 2010 et un couple d'hirondelle de Tahiti *Hirundo tahitica* (« 'ope'a », Hirundinidae) est présent à Vaitutaepua'a, volant en bordure de mer (obs. pers.). Cette espèce avait déjà été observée dans cette vallée entre 1986 et 1991 (MONNET *et al.*, 1993).

Parmi les oiseaux classés « espèces menaçant la biodiversité » en Polynésie française (arrêté N°65 CM du 23 janvier 2006) figure le merle des moluques ou martin triste *Acridotheres tristis* (Sturnidae) observé uniquement en bordure de mer près des zones habitées, le busard de Gould *Circus approximans* (« manu amu moa », Accipitridae), et le bulbul à ventre rouge *Pycnonotus cafer* (Pycnonotidae) noté aux embouchures de rivière. Cet oiseau était absent de ces vallées dans les années 70-90 (THIBAUT, 1973 ; MONNET *et al.*, 1993).

L'abondance de la faune aquatique d'eau douce dans les deux rivières témoigne de la bonne qualité des eaux douces : chevrettes *Macrobrachium* spp. (Palaemonidae, « 'oura pape »), anguilles *Anguilla* spp. (« pui » Anguillidae), mulets *Kuhlia* spp. (Kuhliidae, « nato »), gobies *Sicyopterus* spp. (Gobiidae « 'o'opu ») et crabes de rivière (« totoe »). Nous avons notamment observé le crabe à front étroit *Geosesarma angustifrons* (Grapsidae), une espèce indigène peu commune des cours inférieurs des rivières, qui vit plutôt dans les eaux courantes (KEITH *et al.*, 2002), préférant les zones non perturbées et non eutrophisées (P. KEITH, comm. pers. 2010), et qui n'avait pas été échantillonné sur l'île de Tahiti Nui auparavant.

Recommandations

D'autres espèces végétales remarquables, rares et/ou protégées, découvertes lors de prospections antérieures dans des vallées voisines, pourraient être présentes dans ces deux vallées :

- la vallée de Vaitutaepua'a, située entre les vallées Hotutonu et Vaivarava, plus étroite et plus courte, a été prospectée le **8 janvier 2005** avec Elie POROI (J.-Y. MEYER, données non publiées). Nous y avons observé la présence de plusieurs populations de *Polyscias tahitensis* situées entre 25 et 120 m d'altitude, de *Cyrtandra biflora*, *Cyrtandra cf. apiculata* et de l'arbrisseau *Ophiorrhiza cf. subumbellata* sur pente forte vers 140 m en relique de forêt naturelle à *Crossostylis biflora*, *Neonauclea forsteri*, *Hibiscus tiliaceus*, *Cyathea affinis*, *Xylosma suaveolens*, *Glochidion* sp., *Astronidium* sp., *Myrsine* sp. et *Freycinetia impavida*, ainsi que de rares *Psychotria cf. tahitensis* et *Bidens cf. australis* en fond de vallée sur falaises humides vers 180 m ;
- la vallée de Aivaro ou « Vaivarava », située au dessus du village de Teahupoo, prospectée le **19 août 2008** (J.-Y. MEYER & M. FOURDRIGNIEZ, données non publiées, voir <http://www.jymeyer.over-blog.com/article-30489299.html>) avec Peva et Timeri LEVY a permis de découvrir une population de l'arbrisseau protégé *Ophiorrhiza platycarpa* en station ripicole vers 45 m d'altitude et de *Ophiorrhiza cf. nelsonii* vers 100 m. Elle est également caractérisée par la présence sur falaises humides de bosquets de *Piper methysticum* (« 'ava ») à tiges rougeâtres ;

- la vallée de Vaipoiri, sur la côte sud-est du « Fenua ‘Aihere », prospectée le **28 mai 1998** avec le botaniste Jacques FLORENCE (IRD) a révélé la présence de *Polyscias tahitensis* près de la grotte, vers 5-10 m d'altitude, en sous-bois de forêt à *Hibiscus tiliaceus*, *Neonauclea forsteri*, *Angiopteris evecta*, *Freycinetia impavida* et de celle de *Cyrtandra biflora* sur rochers face à la mer en forêt littorale à *Barringtonia asiatica* et *Pandanus tectorius* avec *Cocos nucifera*, *Inocarpus fagifer* et les fougères *Acrostichum aureum*, *Microsorium maximum*, *Asplenium australasicum* en sous-bois associé à de rares touffes de la petite cypéracée *Eleocharis geniculata* ;
- la vallée Vavi, dans la commune voisine de Vairao, prospectée le **24 janvier 2008** (MEYER, J.-Y., TAPUTUARAI, R. & FOURDRIGNIEZ, M., données non publiées, voir <http://www.jymeyer.over-blog.com/article-30489299.html>) avec Matai DEPIERRE de la Direction de l'Environnement, Vatea ESCANDRE de la SEDEP, et le naturaliste Walter TEAMOTUAITAU, a permis de localiser l'orchidée terrestre protégée *Moerenhoutia plantaginea* vers 100 m, de l'escargot arboricole protégé *Partula hyalina* vers 145 m, de l'arbrisseau protégé *Ophiorrhiza platycarpa* vers 200 m et de populations de *O. scorpioidea* et *Bidens* sp. sur falaise rocheuse en relique de forêt naturelle à *Crossostylis biflora*, *Freycinetia impavida*, *Boehmeria virgata*, entre 270 et 330 m.

Il paraît évident que tout type d'aménagement hydro-électrique (« micro-barrages », captages et retenues d'eau, routes et pistes aménagées) dans ces différentes vallées **auront des impacts écologiques non négligeables** sur la biodiversité originale et encore relativement préservée des atteintes humaines, **mais également patrimoniaux** en raison de la présence avérée ou potentielle de sites archéologiques indiquée par des espèces ou des formations végétales d'introduction polynésienne (notamment le bambou polynésien, LARRUE *et al.*, sous presse).

La « Commission des forces hydrauliques » réunie le 26 février 2010 sous la présidence du ministre en charge « du développement des technologies vertes » pour examiner trois projets de centrales hydroélectriques situées à Mahina (rivière Ahonu) et Taiarapu Ouest (rivières Vairava et Aihiva) avait rendu « *un avis favorable pour les trois projets sous réserve que les dispositions réglementaires urbanistiques et environnementales soient scrupuleusement respectées afin de garantir une intégration harmonieuse de ces équipements dans les zones prévues à leur édification* » (<http://www.economie.gov.pf/7944-Les-energies-renouvelables-progressent-en-Polynesie.html>).

Il semble paradoxal voir contradictoire d'essayer de promouvoir un développement durable respectueux de l'environnement et de développer le tourisme vert et l'éco-tourisme en Polynésie française si des projets d'aménagement, même s'ils concernent les énergies renouvelables dites « vertes », contribuent à la destruction de la biodiversité terrestre et d'eau douce ! Rappelons que l'année 2010 a été déclarée « **Année internationale de la biodiversité** » par les Nations Unies et que la France métropolitaine a récemment souligné l'importance d'une bonne gouvernance pour sa nouvelle stratégie nationale sur la biodiversité (<http://www.developpement-durable.gouv.fr/La-conference-francaise-de-la.html>)...

Importance patrimoniale et protection du « Fenua ‘Aihere »

Cette fiche technique, essentiellement consacrées aux vallées de Hotutonu (rivière Atihiva) et Vaiarava, permet de rappeler les enjeux de conservation de l'ensemble de la région du « Fenua ‘Aihere » et du « Pari », qui s'étend entre les villages de Teahupo'o au sud et de Tautira au nord :

→ La zone inhabitée du « Pari », avec ses falaises, monts, crêtes et vallons environnants, et la vallée de Vaiote, ses pentes et crêtes environnantes, ont été reconnues par un collège d'experts comme étant **deux sites de conservation importants** en Polynésie française, à la fois pour leur flore et pour leur faune (oiseaux, escargots arboricoles endémiques *Partula* spp.) remarquables (MEYER *et al.*, 2005).

→ Dans son « Inventaire des Ecosystèmes de la région du Pacifique Sud », Arthur DAHL (1980 : 89-91) avait déjà souligné l'importance écologique de la presqu'île de Tahiti en tant que biome ou habitat de « *côte rocheuse* », et mentionnait un « **Projet de réserve initiale d'environ 2000 ha dans plusieurs vallées** » de la « *côte du Pari sur la presqu'île de Tairapu* » décrite comme « *forêt de basse altitude et sites archéologiques le long d'une côte inaccessible, sans récif* ». Il précise que « *les problèmes de régime foncier n'ont permis de protéger que la Vaiote* ».

→ Le botaniste Jean RAYNAL, directeur adjoint du Laboratoire de Phanérogamie du Muséum national d'Histoire naturelle, avait auparavant prospecté la presqu'île du 19 au 25 juillet 1973 dans le cadre de ce projet de « **classement en parc naturel d'une vaste région (tout l'est de la presqu'île) [...] incluant la mise en réserve intégrale du secteur le plus intéressant d'un point de vue biologique qu'archéologique, secteur dont il incombe aux scientifiques de déterminer les limites exactes** » (RAYNAL, 1976).

→ L'ornithologue Jean-Claude THIBAUT, avait également réalisé une mission dans la vallée de Vaiote en juillet 1973 et écrit : « *il semblerait que la végétation primitive soit à peu près conservée et la cocoteraie réduite à sa juste place : le rivage. Enfin peu d'espèces introduites sont présentes grâce à l'intégrité de la forêt* ». Il proposait « **la protection intégrale de la zone s'étendrait de la côte du Pari aux trois bassins des trois rivières affluentes, de la passe Tutataroa à l'ouest, jusqu'au mont Vavahi au nord ; en altitude, la limite de la réserve suivrait les crêtes délimitant ces bassins jusqu'au mont Urau** » (1256 m). Il a également noté la régression des populations de canard à sourcil *Anas superciliosa* (« mo'ora », Anatidae) dans la vallée de la Vaitepiha (commune de Tautira) suite aux travaux d'aménagement. La Vaiote, représentant un type d'habitat des « *vallées littorales* », figure parmi les **13 zones prioritaires à conserver pour son avifaune terrestre endémique** en Polynésie française (THIBAUT, 1988).

→ Enfin, le botaniste Jacques FLORENCE de l'IRD signale en 1993, dans sa description des « *formations saxicoles* » et notamment de la « *forêt à Barringtonia-Pandanus* » sur l'île de Tahiti : « *sur les falaises du Pari on trouve une variante plus riche et plus humide, dominées par Barringtonia et Neonauclea dans la strate arborée, avec un sous-bois comprenant [...] des fourrés à Freycinetia impavida [...] et des arbustes comme le rare Cyrtandra biflora, seul taxon du genre à supporter les embruns* » (FLORENCE, 1993).

Deux sites du « Fenua 'Aihere » ont été classés par la « Commission des Sites et Monuments Naturels » : **la grotte de Vaipoiri** (Taiarapu Ouest, Teahupoo) depuis 1952 (arrêté n°865 a.p.a. du 23 juin 1952 portant classement, en vue de leur protection, de monuments et sites des Etablissements français de l'Océanie), reclassée en catégorie III soit « **monument naturel** » et **le Pari** (Taiarapu Est, Tautira) depuis 1962-64 (arrêté n°57 AA du 8 janvier 1962 prononçant l'inscription et n°391 AA du 15 février 1964 prononçant le classement sur la liste des sites à conserver et à préserver), reclassé en catégorie V soit « **paysage protégé** » (arrêté n°1225 PR du 14 août 2000, J.O.P.F. du 24 août 2000, et J.O.P.F. du 27 février 2004) par la délibération sur la protection de la nature de décembre 1995 et le Code de l'environnement (arrêté n°1843 du 15 décembre 2003 paru au J.O.P.F. n°52 du 25 décembre 2003).

Cependant, il n'existe actuellement et à notre connaissance **aucune gestion de ces sites**, alors que le Pari reste une destination privilégiée des randonneurs, accompagnés ou non de guides professionnels, depuis une vingtaine d'année (LAUDON, 1986 ; SAQUET, 2003) et que la traversée entre les vallées Vairava et Vaitepiha est devenu un parcours sportif fortement médiatisé (« Raid Volvic Trans-Presqu'île » inauguré en octobre 1998, devenu « Raid Tautira-Teahupoo ou Trans-presqu'île » entre 2006 et 2009).

Dans le cadre d'une véritable stratégie de conservation des sites naturel d'intérêts écologique et patrimonial sur l'île de Tahiti, le « Fenua 'Aihere », zone littorale encore peu habitée et faiblement anthropisée de la presqu'île de Tahiti, apparaît comme un exemple-type où l'implication active des habitants pourrait être un atout pour la gestion des sites. Le classement d'une ou plusieurs aires protégées sur le « Pari » (en reprenant l'ancien projet de « *Réserve scientifique intégrale de Vaiote et des vallées adjacentes* » des années 70), en raison de leur richesse écologique et archéologique (pétroglyphes et pierres gravées), pourrait être relancé.

Remerciements

Le premier auteur tient à remercier ses deux collègues et amis Elie et Ravahere, membres de l'association de protection de la nature « Te Rau Ati Ati a Taua a Hiti Noa Tu », pour leur collaboration bénévole à cette étude, Elisabeth « Zaza » POROI pour ses talents de cuisinière, Peva et Timeri LEVY et les habitants du « Fenua 'Aihere » pour leur intérêt et leur soutien. Nous remercions également le botaniste Jacques FLORENCE de l'antenne IRD du Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) de Paris pour l'identification des quelques fougères non déterminées, le zoologue Philippe KEITH du MNHN pour celle du crabe de rivière, l'ornithologue Jean-Claude THIBAUT du MNHN pour la communication de son rapport de mission sur les oiseaux de 1973, ainsi que Robin POUTEAU, doctorant au Laboratoire Géosciences du Pacifique à l'Université de Polynésie française, pour la carte de localisation et le calcul de la surface des bassins-versant, Didier LEQUEUX, responsable de la section topographique au Service de l'Urbanisme, pour la fourniture de la carte au 1/50 000ème, Marie FOURDRIGNIEZ, consultante privée (« BioConsulting »), pour les discussion et échanges sur la composition floristique des vallées étudiées.

Références bibliographiques

ACADEMIE TAHITIENNE, 1999. Dictionnaire tahitien-français. Fa'atoro parau Tahiti-Farani. Fare Vana'a, , Papeete, 574 pages.

- CRAMPTON, H. E. 1916. Studies on the variation, distribution, and evolution of the genus *Partula*. The species inhabiting Tahiti. Carnegie Institution of Washington, D.C., Publication n°228.
- FLORENCE, J. 1993. La végétation de quelques îles de Polynésie française. Planches 54-55 in Atlas de la Polynésie françaises, Editions de l'ORSTOM, Paris.
- FLORENCE, J. 1997. Flore de la Polynésie française. Volume 1. Editions de l'ORSTOM, Paris, 393 pages.
- FLORENCE, J. 2004. Flore de la Polynésie française. Volume 2. Editions de l'IRD, Publications du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 503 pages.
- FLORENCE, J., CHEVILLOTTE, H., OLLIER, H. & MEYER, J.-Y. 2007. Base de données botaniques Nadeaud de l'herbier de la Polynésie française (PAP). <http://www.herbier-tahiti.pf>.
- GRANT, M. L. 1930-31. Journal in the Society Islands. Manuscrit non publié.
- KEITH, P., VIGNEUX, E. & MARQUET, G. 2002. Atlas des poissons et des crustacés d'eau douce de Polynésie française. Muséum national d'Histoire naturelle, Patrimoine Naturels 55, 175 pages.
- LARRUE, S., MEYER, J.-Y. & CHIRON, T. sous presse. Anthropogenic vegetation contributions to Polynesia's social heritage: the legacy of candlenut tree (*Aleurites moluccana*) forests and bamboo (*Schyzostachium glaucifolium*) groves on the island of Tahiti. *Economic Botany*.
- LAUDON, P. 1986. Randonnées en montagne. Tahiti. Moorea. Les Editions du Pacifique.
- MEYER, J.-Y., FOURDRIGNIEZ, M. & TAPUTUARAI, R. 2007. Evaluation écologique de la vallée de la Vaiiha (Papeiha), île de Tahiti. Fiche technique, Délégation à la Recherche, Papeete, 5 pages + Annexes.
- MEYER, J.-Y., THIBAUT, J.-C., BUTAUD, J.-F., COOTE, T. & FLORENCE, J. 2005. Sites de conservation importants et prioritaires en Polynésie française. Contribution à la Biodiversité de Polynésie française N°13. Sites Naturels d'Intérêt Ecologique V. Délégation à la Recherche, Papeete, 35 pages.
- MONNET, C., THIBAUT, J.-C. & VARNEY, A. 1993. Stability and changes during the twentieth century in the breeding landbirds of Tahiti (Polynesia). *Bird Conservation International* 3: 261-280.
- PAPY, H. R. 1951-54. Tahiti et les îles Voisines. La végétation des îles de la Société et de Makatea (Océanie française). 2è partie. Travaux du Laboratoire forestier de Toulouse, t.V, 2è sect., vol. I, art. III, Les Artisans de l'Imprimerie Douladoure, 386 pages.
- PASTUREL, J. 1993. La climatologie des îles. Planches 42-43 in Atlas de la Polynésie française. Editions de l'ORSTOM, Paris.
- SAQUET, J.-L. 2003. Balades en montagne. Tahiti-Moorea. Les Editions A. Barthélemy, Editions Le Motu.
- THIBAUT, J.-C. 1973. Compte-rendu ornithologique d'un séjour ornithologique dans la presqu'île de Tairapu (Tahiti). Muséum national d'Histoire naturelle, Antenne de Tahiti, Ecole Pratique des Hautes Etudes, 9 pages.
- THIBAUT, J.-C. 1988. Menaces et conservation des oiseaux de Polynésie française. Pp 87-124 in THIBAUT, J.-C. & GUYOT, I. (éds.), Livre Rouge des Oiseaux Menacés des Régions françaises d'Outre-Mer. Conseil International pour la Protection des Oiseaux, Saint-Cloud, 258 pages.

* *
*

ANNEXE**Liste des espèces végétales protégées observées sur le site**

- *Cyrtandra biflora* (Gesnériaceae)
- *Ophiorrhiza cf. scorpioidea* (Rubiaceae)
- *Polyscias tahitensis* (Araliacées), « 'apape monoï »

Liste des espèces animales protégées observées sur le site

- *Ptilinopus purpuratus*, ptilope de la Société, « 'u'upa »
- *Todiramphus veneratus* (syn. *Halcyon venerata*), martin-chasseur vénéré, « ruo »

Liste des espèces végétales remarquables observées sur le site

- *Bulbophyllum tahitense* (Orchidaceae)
- *Cyrtandra apiculata* (Gesnériacées)
- *Glochidion grayanum* (Euphorbiaceae)
- *Macaranga sp.* (Euphorbiaceae)
- *Phaius terrestris* (Orchidacées)
- *Psychotria cf. tahitensis* (Rubiaceae)
- *Pisonia tahitensis* (Nyctaginacées), « puruhi »

Liste des espèces animales remarquables observés sur le site

- *Anguilla spp.* (Anguillidae), anguilles, « puhi »
- *Egretta sacra*, aigrette des récifs, « 'otu'u »
- *Geosesarma angustifrons* (Grapsidae), crabe à front étroit, « totoe »
- *Kuhlia spp.* (Kuhliidae), mullet kuhlie, « nato »
- *Macrobrachium spp.* (Palaemonidae), chevrettes, « 'oura pape »
- *Sicyopterus spp.* (Gobiidae), gobie, « 'o'opu »