

**EXPLORATION SCIENTIFIQUE DU « Bras Détour »**  
**Réserve Naturelle de la Roche Ecrête**  
**29 mai au 31 mai 2008**



Rédacteur :

**Hermann THOMAS**  
**Christian FONTAINE**

**Participants de la mission scientifique :**

- **Jean Luc KOWALCZYK**, adhérent SREPEN et moniteur fédéral de descente de canyon
- **Rodolphe CIZEL**, initiateur fédéral de descente de canyon
- **Christian FONTAINE**, botaniste au Conservatoire Botanique National de Mascarin
- **Jean Michel PROBST**, zoologue et conseiller écologique au Parc National de La Réunion
- **Hermann THOMAS**, botaniste et référent SREPEN pour la gestion de la RN Roche Ecrête



Dans le cadre de la gestion de la réserve naturelle de la Roche Ecrute, une des missions de la SREPEN inscrite dans le plan de gestion 2005-2009 validé par le Conseil National de la Protection de la Nature, consiste à améliorer la connaissance de la flore sur ce site exceptionnel. Pour cela, des prospections ciblées d'espèces rares ou menacées sont organisées depuis 2004. Ces investigations ont permis de redécouvrir des espèces végétales non revues depuis plusieurs décennies comme *Cystopteris diaphana* ou encore *Arthropteris monocarpa*. Mais aussi des espèces qui n'ont jamais été signalées dans le secteur comme *Faujasia cadetiana*, ou *Hibiscus boryanus*. La majorité de ces espèces sont localisées dans la partie est de la Plaine des Chicots. Depuis 2006, la SREPEN a accentué ces efforts de prospections vers le secteur ouest de la Plaine des Chicots en particulier vers les remparts de la Rivière des Galets. Cette partie de la réserve est peu connue par les naturalistes car l'accessibilité est très limitée en raison d'une topographie très accidentée.

### L'originalité et la nécessité d'explorer le Bras Détour

Le seul écrit naturaliste relatif à la flore du Bras Détour a été rédigé par Bory de Saint Vincent lors de son séjour dans l'île en 1801. A propos de son périple sur la Roche Ecrute, il écrit : « ..... » (Bory de Saint-Vincent, 1804).

Depuis cette date, cet affluent de la Rivière des Galets qui prend sa source sur la Planèze des Chicots n'a plus été exploré par les naturalistes.

Après de nombreuses tentatives en octobre 2006, l'équipe de la Société Réunionnaise pour l'Etude et la Protection de l'Environnement (S.R.E.P.EN) co-gestionnaire de la Réserve Naturelle de la Roche Ecrute depuis 2003 est enfin parvenue à descendre dans le lit du Bras Détour en se frayant un passage dans la végétation luxuriante.

En longeant dans sa partie haute le lit de cette ravine très escarpée, les membres de la SREPEN ont découvert une nouvelle espèce végétale endémique de la Réunion du genre *Heterochaenia*. Les individus de cette nouvelle espèce sont perchés sur les parois des nombreuses cascades vertigineuses qui jalonnent cet affluent.



Floraison *Heterochaenia fragrans*



Equipement de descente canyon

En explorant les abords d'une des cascades, la SREPEN a remarqué des équipements de descente de canyon. Certains adhérents de la SREPEN qui pratiquent cette discipline sportive de pleine nature nous confirme que des guides de hautes montagnes ont ouvert et équipé le canyon Bras Détour en 1994 sur sa totalité. Cette information de premier ordre laisse augurer que d'autres individus pourraient être accessibles par ce biais. D'ailleurs des observations à la jumelle ont permis de repérer d'autres spécimens.

En 2007, la SREPEN a entrepris la description taxonomique de cette nouvelle espèce qui a été nommée *Heterochaenia fragrans*. L'article a été transmis à la Société Botanique de France qui a accepté de le publier dans le journal *Acta Gallica Botanica* (annexe 1).

A la découverte de cette nouvelle espèce endémique pour la Réunion : *Heterochaenia fragrans*, la SREPEN a décidé en fin 2007 de mener une exploration de la totalité du Bras Détour pour mieux appréhender la richesse floristique du secteur et surtout préciser l'abondance et la distribution de cette nouvelle espèce dans son habitat naturel.

### Une expédition scientifique pluridisciplinaire.

Pour mener et encadrer cette descente de canyon, la SREPEN a fait appel à un de ces adhérents : **M. Jean Luc KOWALCZYK**, moniteur fédéral de descente de canyon, reconnu par la Fédération française de Spéléologie. Ce dernier sera accompagné par un initiateur fédéral de descente de canyon : **M. Rodolphe CIZEL**.

Une partie du Bras Détour se situant dans le cœur du Parc National de la Réunion depuis sa création, la SREPEN a donc demandé une autorisation de passage. Cette autorisation a été acceptée et un agent du Parc National de la Réunion (**P.N.R**), **M. Jean Michel PROBST**, a participé à cette exploration. Ce spécialiste de la faune autochtone, par ses observations, a contribué à l'inventaire ornithologique du site.

Le Conservatoire Botanique National de Mascarin (**C.B.N.M**) dont l'une des missions est la connaissance des espèces végétales et des habitats naturels a été représenté par **M. Christian FONTAINE**. Ce spécialiste de la flore réunionnaise, en particulier des orchidées et des ptéridophytes, a complété les connaissances des membres de l'équipe SREPEN.

Parmi les membres de l'équipe SREPEN qui est à l'origine de cette découverte botanique à savoir : **M. Max FELICITE**, **M. Patrick ADOLPHE** et **M. Hermann THOMAS**, seul **M. H. THOMAS**, référent SREPEN pour la gestion de la réserve naturelle de la Roche Ecrête, prendra part à la descente du Bras Détour.

La descente canyon du Bras Détour est considérée comme l'une des plus longues de l'île (3km500) et celle qui présente de nombreuses difficultés (cassé de 170m). Aussi, quatre séances de formation ont été nécessaires pour préparer correctement cette exploration. Ces formations ont été dispensées par **M. KOWALCZYK** avec le soutien matériel du Club Alpin Panonnais (**C.A.P.**).



Participants de l'expédition Bras Détour 2008 (g. à d) :  
C. Fontaine, R. Cizel, M. Félicité, J-M. Probst, J-L. Kowalczyk, H. Thomas



Briefing de départ

## Présentation du BRAS DETOUR.

Le patrimoine hydrographique de la réserve naturelle de la Roche Ecrute est essentiellement composé de cours d'eau non pérennes : les ravines.

Globalement, les formations géologiques de la réserve ne permettent pas l'accumulation de cette ressource. La partie sommitale de la réserve naturelle se présente sous la forme de deux larges planèzes (plateaux basaltiques très plans et à faible pente). Elles résultent de l'érosion torrentielle qui a profondément entaillé les pentes du Piton des Neiges, ce qui a créé au centre de l'île les cirques et, en pourtour, des planèzes en forme de triangle dont le sommet est tourné vers l'intérieur de l'île. (Triolo, 2005).

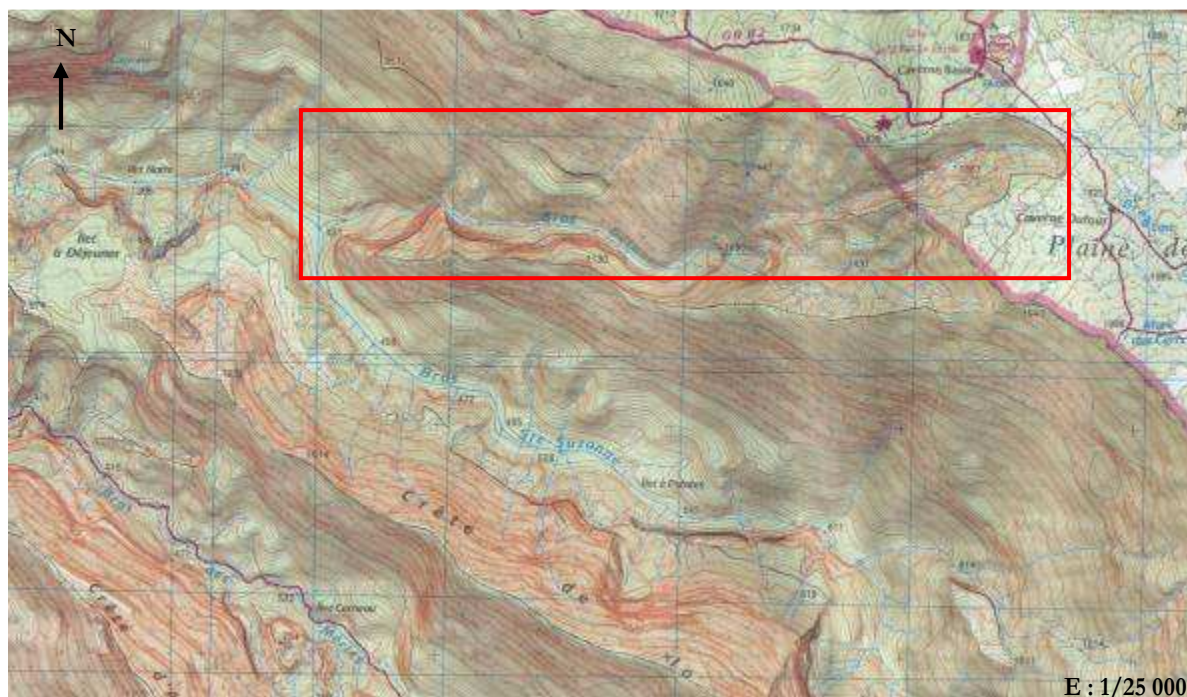
Les planèzes se caractérisent par un réseau hydrographique assez peu évolué, alors que les remparts sont disséqués par un réseau hydrographique dense. (Triolo, 2005).

L'influence de l'érosion a fait apparaître sur le versant occidental de la planèze des Chicots une gorge profonde et étroite découpant le flanc de ce massif. Cette gorge est dénommée Bras Détour.

La ravine référencée « Bras Détour » sur la carte Topographique Top 25 de l'IGN 4402 RT est localisée sur la partie ouest de la Plaine des Chicots. Le Bras Détour est un affluent du Bras Ste Suzanne qui est un des affluents de la Rivière des Galets.

Le Bras Détour constitue le bassin versant ouest de la Plaine des Chicots dont l'exutoire se situe à l'altitude de 1900 m et la jonction avec le Bras Ste Suzanne se positionne à 431 m d'altitude.

Cette ravine traverse deux communes celles de Saint-Denis et de La Possession.



Extrait de carte IGN Top 25 descente canyon Bras Détour

## Méthodologie

### *Relevé d'inventaire floristique*

En parcourant le **Bras Détour du 29 mai 2008 au 31 mai 2008**, nous avons effectué un échantillonnage du site au travers de relevés ponctuels de végétation. Ces relevés sont réalisés sur une surface présentant des caractéristiques écologiques et un cortège floristique homogènes. Depuis le lit de la ravine que nous suivons, nos relevés couvrent une surface de 300 m<sup>2</sup> en moyenne. Pour cette surface de relevé, nous notons tous les taxons présents.

Pour circonscrire l'aire de répartition de *Heterochaenia fragrans* nous avons effectué des pointages GPS.

Nous avons aussi réalisé des collectes de feuilles de *Heterochaenia fragrans* pour des analyses chimiques à l'Université de la Réunion (U.R). Pour chaque échantillon collecté (échantillon de référence pour les analyses génétiques), l'altitude et les coordonnées géographiques sont prises à l'aide d'un GPS (coordonnées UTM).

A l'issue des relevés d'échantillonnage, nous avons dressé la liste complète des espèces contactées, par compilation de l'ensemble des relevés effectués. Les taxons sont classés par ordre alphabétique et nous leur avons attribué un degré de rareté régional extrait de l'index commenté de la flore vasculaire (Trachéophyte) de la Réunion du Conservatoire Botanique National de Mascarin (version 01/2007).

Le degré de rareté des espèces de la Réunion est indiqué à l'aide d'un code tel que présenté dans le tableau ci-dessous.



Relevé GPS effectué par C. Fontaine

	Région (Mascareignes)	Réunion
	<b>Nombre total de carrés 2 x 2 km dans la région</b>	692
Classe de rareté régionale	Intervalle de valeur du coefficient de rareté régionale (Rr)	N de carrés (2 x 2 km) de présence
Exceptionnelle (E)	$Rr \geq 99,5$	1-3
Très rare (RR)	$99,5 > Rr \geq 98,5$	4-10
Rare (R)	$98,5 > Rr \geq 96,5$	11-24
Assez rare (AR)	$96,5 > Rr \geq 92,5$	25-51
Peu commune (PC)	$92,5 > Rr \geq 84,5$	52-107
Assez commune (AC)	$84,5 > Rr \geq 68,5$	108-217
Commune (C)	$68,5 > Rr \geq 36,5$	218-439
Très commune (CC)	$36,5 > Rr$	440-692

**Nota ben** – Un signe d'interrogation placé à la suite de l'indice de rareté régionale indique que la rareté doit être confirmée

X= Taxon présent à la Réunion mais dont la rareté ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles

« L'application d'une méthode scientifique d'approche de la rareté d'une espèce est nouvelle à la Réunion. Elle se heurte encore à de trop grandes lacunes en matière de présence et de distribution de l'ensemble de la flore pour être appliquées de manière systématique à toute la flore et doit donc souvent faire appel à des estimations. Néanmoins, les espèces les plus rares et les plus menacées auxquelles ont été consacrées de nombreux travaux et recherches (notamment J. Dupont et CBNM) sont les plus à même d'être confrontées objectivement au critère de rareté régionale. » (BOULLET, FRANCOISE, 2003)

Nous avons aussi précisé selon l'état de nos connaissances, l'indigénat de l'espèce dans le contexte régional. Cette information est aussi extraite de l'index commenté de la flore vasculaire (Trachéophyte) de la Réunion du Conservatoire Botanique National de Mascarin (version 01/2008).

### Identification des habitats naturels

L'identification des habitats naturels parcourus est basée sur le cortège d'espèces caractéristiques. Elle constitue une typologie où les unités identifiées, appelées syntaxons, sont emboîtées

hiérarchiquement. Le référentiel typologique utilisé pour cette étude est celui de la Typologie des milieux et des habitats de la Réunion (Strasberg, Dupont., 2000).

Les habitats sont identifiés et caractérisés par comparaison des données recueillies sur le terrain, aux types définis dans la littérature.

Cette typologie se réfère au concept d'habitat qui repose sur un ensemble, non dissociable, constitué d'un compartiment stationnel (climat, sol...), d'une végétation et d'une faune associée.

### ***Inventaire faunistique***

Des points d'écoutes ont été effectués lors de la descente du Bras Détour. Aucun prélèvement de la faune aquatique n'a été effectué dans le lit de et les vasques.

### **Résultats :**

La liste complète des taxons contactés sur la totalité du parcours Bras Détour, accompagnés de leur indice de rareté respectif, de leur indigénat est mentionnée en annexe 2. Cette liste contribuera à l'atlas de la flore vasculaire de La Réunion, en préparation par le CBNM.

### **Diversité floristique indigène**

Le nombre d'espèces végétales répertoriées lors de cette exploration représente un total de 172 plantes à fleurs indigènes (Angiospermes, Dicotylédones et Monocotylédones) et de 61 espèces de ptéridophytes indigènes, soit une flore vasculaire indigène de 233 espèces. Concernant la distribution régionale de ces espèces, nous avons dénombré 97 taxons endémiques stricts de la Réunion, 111 taxons endémiques Réunion-Maurice, 25 taxons endémiques Réunion-Maurice-Rodrigues.

Parmi ces taxons, 11 espèces figurent sur l'arrêté ministériel de protection du 6 février 1987. Les espèces *Parafaujasia fontinalis* (Asteracées), *Berenice arguta* (Campanulacées) et *Aloe macra* (Asphlodélacées) n'avaient jamais été signalées auparavant sur le massif forestier de la Roche Ecrute.

Le nombre de plantes présentant un intérêt patrimonial (plantes classées comme exceptionnelles à rares à la Réunion) selon l'index commenté de la flore vasculaire s'élève à 44 taxons.

### **Effectifs de *Heterochaenia fragrans***

Alors que les premières prospections de 2006 n'avaient permis d'observer qu'une vingtaine d'individus (Thomas, Félicité & Adolphe 2008), nous avons dénombré plus de 40 individus adultes et plus de 50 individus juvéniles de *Heterochaenia fragrans*. Les premiers individus sont présents dès 1750 m d'altitude et les derniers spécimens ont été observés vers 1620 m d'altitude. En cette période (mai 2008), globalement les individus adultes présentent des restes de fructification desséchés vides de toutes graines. Nous avons collecté sur 4 individus des échantillons de feuilles pour des analyses génétiques futures.



*Heterochaenia fragrans* adulte



Jeune plant de *Heterochaenia fragrans*

## Flore secondaire

Lors de ces 3 jours de missions, nous avons identifié 30 plantes introduites naturalisées. Les principales plantes introduites envahissantes sont par ordre d'importance : *Rubus alceifolius* (Rosacées) qui forme des fourrés denses épineux dans les milieux ouverts, *Hedychium gardnerianum* (Zingibéracées) qui colonise en sous bois la forêt humide de montagne, *Ageratina riparia* (Astéracées) qui est présent tout le long du cours d'eau. Dans la partie, hors massif de la Roche Ecrête, nous avons recensé 2 espèces exotiques fortement envahissantes à la Réunion dans la végétation semi sèche *Hiptage benghalensis* (Malpighiacées) et *Furcraea foetida* (Agavacées).

### Formations végétales traversées.

Ce document n'a pas la prétention de caractériser précisément les habitats, en fournissant des éléments relatifs à la structure, nature et composition de la flore. Cependant, l'observation d'espèces végétales caractéristiques nous a permis d'identifier 3 ensembles de végétation naturelle de la Réunion :

- vers le haut (1900 m à 1550 m d'altitude) du Bras Détour, **la forêt hygrophile de montagne sous le vent [Code Hab. : 49.312] présentant dans les ravines [Code Hab. : 49.3122]** une bonne structuration et un cortège floristique caractéristiques dans ces diverses strates : *Dombeya* sp. (Malvacées), *Forgesia racemosa* (Escalloniacées), *Monimia rotundifolia* (Monimiacées), *Melicope obtusifolia* (Rutacées), *Chassalia gaertneroides* (Rubiacées). La flore bien représentée dans ses aspects caractéristiques présente des plantes exceptionnelles : *Berenice arguta*, *Parafaujasia fontinalis*, *Trochetia granulata* (Malvacées), *Heterochaenia ensifolia* et *Heterochaenia fragrans*.

- mi parcours (1550 m à 1360 m d'altitude), **la forêt hygrophile de moyenne altitude sous le vent [Code Hab. : 49.113] présentant dans les fonds de vallées [Code Hab. : 49.1134]** un cortège floristique encore bien conservé mais dont la différenciation au niveau des strates est peu marquée : *Olea lancea* (Olacacées), *Allophylus borbonicus* (Sapindacées), *Coffea mauritiana* (Rubiacées), *Maillardia borbonica* (Moracées), *Tabernaemontana mauritiana* (Apocynacées), *Memecylon confusum* (Mélastomatacées). La flore bien diversifiée dans ses aspects caractéristiques présente des plantes remarquables : *Hibiscus boryanus* (Malvacées), *Calanthe sylvatica* (Orchidacées).

- vers le bas (1360 m à 1100 m), **la forêt mixte hygrophile – semi-xérophile [Code Hab. : 49.1132]** présente dans les ravines très ouvertes et ensoleillées. Cette forêt se compose d'espèces caractéristiques semi-xérophile comme : *Olea europaea* subsp. *africana* (Olacacées), *Securinega durissima* (Euphorbiacées), *Diospyros borbonica* (Ebénacées), *Dictyosperma album* (Arécacées), avec des espèces à tendance hygrophile comme : *Tabernaemontana mauritiana*, *Maillardia borbonica*, *Cryptopus elatus* (Orchidacées), *Coffea mauritiana*.



Forêt hygrophile de montagne sous le vent sur forte pente



Forêt hygrophile de montagne sous le vent fond de ravine

## Observations sur la faune

Les principaux oiseaux indigènes forestiers, *Zosterops olivacea*, *Zosterops borbonica borbonica*, *Tersiphone bourbonnensis bourbonnensis*, ont été observés en cette période hivernale. Lors de nos 3 jours de missions, nous n'avons pas entendu de chant de *Coracina newtoni*, il faut toutefois préciser que cette période de l'année l'oiseau n'est pas très actif.

Dans les nombreuses cavités situées au pied des nombreuses cascades, nous avons repéré des colonies de *Collocalia francica*.

La présence de nombreuses vasques profondes alimentées par des eaux souterraines laisse à penser que la faune aquatique pourrait être très diversifiée en terme espèces et d'indigénat.



Cascade présentant de nombreuses vasques



Descente de la cascade

## Premières conclusions

### Etat de la végétation et de la flore du Bras Détour

Jusqu'à présent, il n'existait aucun inventaire floristique sur l'ensemble de la gorge du Bras Détour, la mission scientifique de 3 jours organisée par la SREPEN en partenariat avec le Parc National de la Réunion et le CBMN a permis de recenser 233 espèces végétales vasculaires indigènes. Parmi ces espèces, 11 figurent sur l'arrêté ministériel de protection auxquelles s'ajoute la nouvelle espèce endémique découverte dans ce site en 2006. Cette nouvelle espèce *Heterochaenia fragrans* se régénère très bien dans son milieu naturel puisqu'il y a un nombre relativement important de jeunes individus le long du cours d'eau. Cette plante unique au monde s'étend de 1620 m à 1750 m d'altitude dans la forêt hygrophile de montagne vallicole sous le vent.

La présence de plantes exotiques et plus particulièrement de plantes envahissantes très compétitives comme *Hedychium gardnerium*, *Rubus alceifolius* et surtout *Hiptage benghalensis* peuvent se révéler préjudiciable pour le devenir des habitats naturels identifiés au cours de cette investigation floristique.

Lors de la descente de canyon, nous avons aussi découvert des bivouacs ou camps de braconniers aux pieds de 2 cascades dans la partie basse du Bras Détour. Sur l'un des bivouacs, nous avons observé quelques débris (bouteilles en plastiques, boîtes de conserves...), et des places à feu. La présence d'une bâche en plastique en excellent état témoigne d'un récent passage des braconniers. Même si pour l'heure l'intégralité de la ravine n'est accessible que par des personnes expertes en exploration canyon, il reste que la partie basse est accessible pour le braconnage en eau douce (anguilles, chevaquines...), pour le braconnage d'oiseaux voire de plantes (palmistes.....).

Il est certain que cette mission a donné une première approche de la diversité floristique du site. Cependant, d'autres missions de ce type permettront d'affiner l'identification des divers habitats et





surtout d'améliorer nos connaissances sur la répartition des espèces indigènes à La Réunion et pourquoi pas de faire d'autres découvertes...

## **REMERCIEMENTS**

Pour leur précieuse aide et le soutien logistique apporté sur le terrain, nous tenons à remercier :

La SREPEN : Patrick ADOLPHE, Antoinette CHANE KI, Max FELICITE, Jean Claude DELGARD, Lucy TAÏLAMIN, Jérôme MARIE-FRANÇOISE, Stéphane MICHEL (SREPEN RE),

L'Office National des Forêts : Willy TECHER, Georges PAYET,

Le CBNM : Frédéric PICOT,

L'Association Réunionnaise d'Ecologie : Samuel COUTEYEN,

L'université de la Réunion : Thierry PAILLER;

Pour l'autorisation à l'accès à la piste de la Rivière des Galets la commune de La Possession : Alex FIOMBEA ;

Pour l'accord donné à l'accès dans le cœur du parc le Parc National de la Réunion : Olivier ROBINET, directeur du Parc National;

Pour le soutien financier de cette mission : le Département de la Réunion, les Fonds Européens, la DIREN et le Parc National de la Réunion ;

Pour le prêt de matériel de canyon : le Club Alpin Panonnais.

Yannis ROBERT, Jean Yves MEYER et Serge MULLER pour leurs précieux conseils dans la rédaction de ce rapport.

Nous remercions plus particulièrement la présidente de la SREPEN, Gisèle TARNUS, qui a adhéré au projet, qui a permis que cette mission se concrétise et pour sa disponibilité dans les moments difficiles de la préparation.

## **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

BORY DE SAINT-VINCENT, J. B., (1804). Voyage dans les quatre principales îles des mers australes d'Afriques. Buisson, Paris, France, 3 volumes + 1 atlas.

BOSSER, J., CADET, Th., JULIEN, H. R., MARAIS, W. (1976). Flore des Mascareignes, La réunion, Maurice, Rodrigues, 110 Goodéniacées-111 Campanulacées. MISRI, Mauritius & ORSTOM, Paris, France et Royal Botanical Garden, Kew, UK.

BOULLET, V. et FRANÇOISE, S. (2003). Synthèse floristique et patrimoniale des Hauts de l'Ouest. 57p.

PROBST, J. M., (1997). Animaux de La Réunion. Azalées Editions, France. 167p.

STRASBERG, D., DUPONT, J. (2000). Typologie des milieux naturels et des habitats de La Réunion. Rapport Université de La Réunion pour le compte de la DIREN Réunion (rapport provisoire décembre 2000).

THOMAS H., FELICITE M., ADOLPHE P., 2008. Une nouvelle espèce d'*Heterochaenia* DC. (Campanulaceae) de l'île de La Réunion. Acta Bot. Gallica, 155(2) : 245-247.

TRIOLO, J. (2005). Plan de gestion de la Réserve Naturelle de la Roche Ecrute, ONF, SREPEN, SEOR.