

Inventaire de la population naturelle de latanier rouge (*Latania lontaroides*) de la ravine Balthazar (La Possession - île de La Réunion) (Arecales : Arecaceae)

JEAN HIVERT¹, JOHNNY FÉRARD¹, THOMAS GALLIX¹ & LUC GIGORD¹

Conservatoire Botanique National de Mascarin (CBNM), 2 rue du Père Georges, les Colimaçons F-97436 Saint-Leu, La Réunion, France. Corresponding author : jhivert@cbnm.org

Reçu le 17/01/13, accepté le : 19/03/2013

RÉSUMÉ : Le latanier rouge ou latanier de La Réunion (*Latania lontaroides* (Gaertn.) H.E. Moore) est un palmier (famille des Arécacées) endémique de La Réunion inféodé au secteur semi-sec et aux régions côtières sèches (secteur ouest à nord-ouest) à humides (secteur sud) de l'île. L'espèce est aujourd'hui confinée à quelques stations isolées à effectifs réduits à tout au plus quelques individus dans son milieu naturel. Elle est officiellement considérée comme en danger critique d'extinction par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature. Grâce à Elysé Assani et Fabris Themyr, de la commune de La Possession, l'existence d'une population a priori non connue des institutions impliquées dans la sauvegarde de la flore et des habitats a été simultanément indiquée au Parc national de La Réunion, à l'Office National des Forêts et au Conservatoire Botanique de Mascarin. L'étude d'inventaire conservatoire présentée dans cet article démontre que la population en question est très certainement d'origine sauvage et qu'elle est à ce titre hautement exceptionnelle à l'échelle mondiale. Cette étude met en exergue les caractéristiques biologiques et écologiques de la population, les nombreuses menaces qui pèsent sur celle-ci et propose des actions urgentes de conservation afin de sauvegarder tant sur le plan *ex situ* que *in situ* les composantes génétiques et phénotypiques de ce patrimoine naturel d'exception. Une opération de restauration écologique partagée entre les différents acteurs sus-mentionnés devra très rapidement être mise en œuvre.

ABSTRACT: The red latanier or La Reunion's latanier (*Latania lontaroides* (Gaertn.) H.E. Moore) is a palm tree (Arecaceae) endemic to La Reunion, restricted to the semi-dry sector and the dry-to-wet coastal areas (west to northwest and southern sector) of the island. The species is now confined to a few isolated sites with at most a few individuals in their natural environment. It is officially classified as critically endangered by the International Union for Conservation of Nature. Thanks to Elysé Assani and Fabris Themyr (La Possession), the existence of a population, a priori unknown by institutions involved in the preservation of flora and habitats, was simultaneously shown to the Parc national de La Réunion, to the Office National des Forêts and to the Conservatoire Botanique de Mascarin. The protective inventory study presented in this article shows that the population in question is certainly wild and it is highly exceptional in the world. This study highlights biological and ecological characteristics of the population, the many threats to it, and proposes urgent conservation actions to safeguard both *ex situ* and *in situ* phenotypic and genetic components of this exceptional natural heritage. An ecological restoration operation shared by different actors mentioned above will have to be quickly implemented.

MOTS CLÉS : *Latania lontaroides*, La Réunion, danger critique d'extinction, patrimoine génétique, sauvegarde, restauration écologique.

KEYWORDS: *Latania lontaroides*, La Réunion, critically endangered, genetic heritage, protection, ecological restoration.

INTRODUCTION

Le latanier rouge ou latanier de La Réunion (*Latania lontaroides* (Gaertn.) H.E. Moore) est un palmier (famille des Arécacées) endémique de La Réunion. Facilement reconnaissable à son stipe fin de teinte grisâtre à noire et à ses larges feuilles en forme d'éventail de couleur vert clair à glauque et parfois lavées de rouge (jeunes stades), il est dioïque (fig. 1a).

Ce palmier est naturellement inféodé au secteur semi-sec et aux régions côtières sèches (secteur ouest à nord-ouest) à humides (secteur sud) de La Réunion. Bien qu'aujourd'hui couramment planté en milieu urbain, aussi bien dans les espaces publics que dans les jardins privés, la situation naturelle du Latanier rouge reste particulièrement préoccupante. Victime de la destruction et des perturbations causées par l'Homme sur son milieu d'origine, de l'invasion par les espèces exotiques envahissantes (EEE) mais également du braconnage, ce palmier est considéré comme « très rare » et « gravement menacé d'extinction » à La Réunion (BOULLET, 2012). A l'échelle nationale, il est classé « en danger critique d'extinction », la plus forte catégorie de menace (UICN, 2010). En effet, les populations naturelles référencées sur l'île sont peu nombreuses et isolées les unes des autres. Elles abritent généralement un nombre réduit d'individus et, bien que les individus femelles fructifient abondamment, il est exceptionnel d'observer un cas de régénération telle une germination, une plantule ou un jeune individu (LAVERGNE *et al*, 2004).

Face à ces enjeux patrimoniaux et à cette situation critique, il est primordial de maintenir des actions de connaissance (inventaire des stations, caractérisation de son habitat...) et de procéder de toute urgence à des actions de conservation tant sur le point ex situ que in situ sur l'ensemble des populations naturelles (lutte contre les EEE, restauration écologique, collecte de fruits...) afin de sauvegarder au mieux le patrimoine génétique et phénotypique de ce palmier unique au monde.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

CONTEXTE DE L'ÉTUDE

Au cours des années 1990, Patrick Adolphe signalait au directeur du Conservatoire Botanique de l'époque, Dominique Valck, la station de lataniers rouges qui se situe dans un contexte urbain en ville de La Possession. Les habitants de la Possession venaient alors y récupérer des fruits et des palmes pour la construction. Lors de cette communication, P. Adolphe estimait la population de lataniers à plus d'une centaine d'individus.

Près d'une vingtaine d'années plus tard, Fabris Thémir (Service Patrimoine, Arts et événements de la commune de La Possession), conscient des forts enjeux patrimoniaux représentés par cette population naturelle, a relancé l'idée de la protection de ce site oublié depuis. Ainsi, le Parc national de La Réunion (PnRun), sous l'impulsion d'Hermann Thomas, est venu y collecter des semences dans le cadre du projet Life+ de la Grande Chaloupe (projet de restauration écologique de la forêt semi-sèche). En avril 2012, le Conservatoire Botanique National de Mascarin (CBNM) s'est également rendu sur cette population afin d'y effectuer une première observation. Celle-ci, réalisée par Christophe Lavergne (CBNM), Stéphane Barret (PnRun) et Elyzée Assani (Service Patrimoine, Arts et événements de la commune de La Possession), a donné lieu à la rédaction d'un bordereau de type Micro-Inventaire Général référencé MIG20120420-CL01. Enfin, sous l'impulsion de Luc Gigord (CBNM) un inventaire exhaustif de cette population a été réalisé le 18 décembre 2012 par trois botanistes du CBNM : Jean Hivert, Johnny Férard et Thomas Gallix.

MÉTHODE D'INVENTAIRE

L'inventaire de terrain a consisté en diverses mesures de manière à cartographier (fig. 2) et caractériser finement la population de lataniers rouges ainsi que son milieu.

Un bordereau de type BIC (Bordereau d'Inventaire Conservatoire - version 2010.2), conçu par le CBNM afin de renseigner des stations d'espèces à haute valeur patrimoniale, a été complété (BIC20121218-JH01 ; Id_obs : 10890).

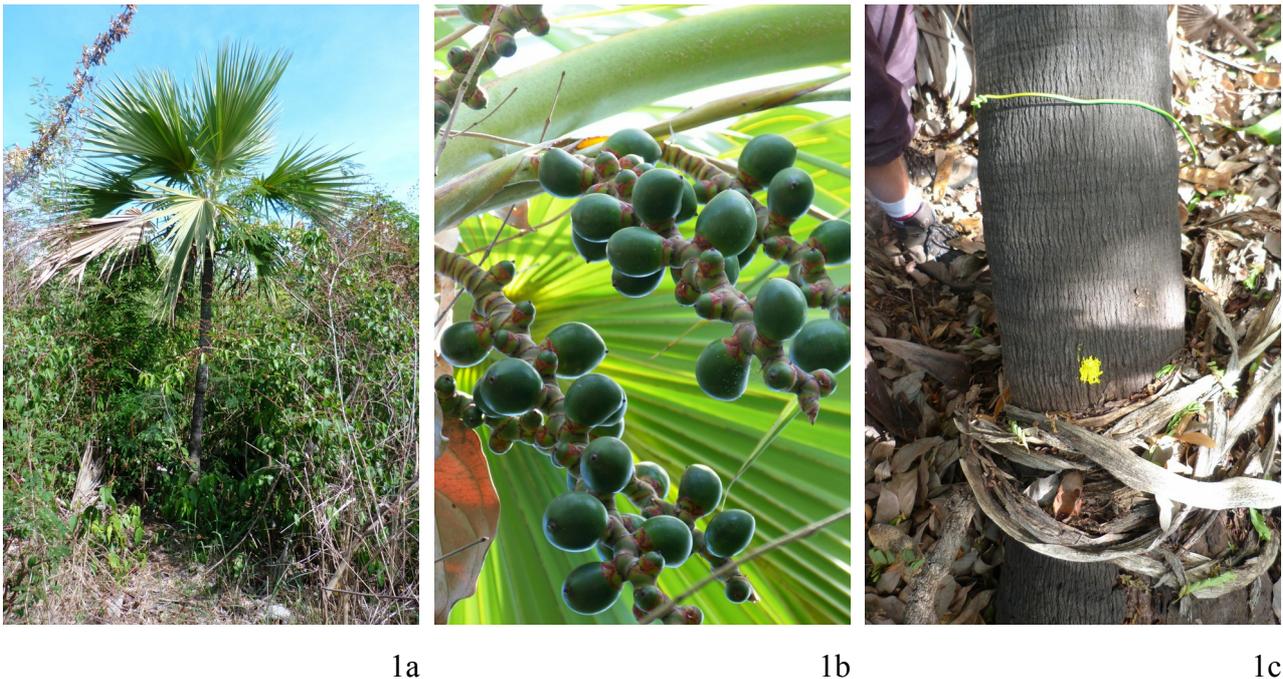


Figure 1. – 1a) Habitus de *Latania lontaroides*, individu femelle ; 1b) fruits verts de *Latania lontaroides* ; 1c) stipe marqué au bas.

Chaque individu vivant de latanier rouge a été :

- géoréférencé au GPS (projection UTM WGS 84, 40S)
- identifié à l'aide d'une bague métallique prénumérotée et fixée sur le stipe à l'aide de fil
- mesuré en termes de hauteur et de diamètre, chaque individu est marqué de jaune à la base du stipe pour indiquer la prise de mesure (fig. 1c)
- caractérisé selon 3 catégories : mâle / femelle / juvénile

Pour chaque individu adulte, l'état phénologique a été relevé (végétatif / floraison / fructification).

Enfin, l'état sanitaire de l'ensemble des individus a été annoté selon 4 catégories : vivant debout / vivant penché / mort debout / mort couché.

Diverses données relatives au milieu y ont également été renseignées :

- les paramètres abiotiques de la station : caractérisation du sol et de la litière, conditions de luminosité, topographie
- les menaces (actives et potentielles) s'exerçant sur la station

- l'ensemble de la flore vasculaire présente au sein de la station (cortège floristique) inventoriée par strate de végétation et de manière semi-quantitative (méthode d'abondance-dominance de Braun-Blanquet)

RÉSULTATS

Les principaux résultats relatifs à l'inventaire de terrain sont présentés ci-dessous. Les données relevées sur chaque latanier vivant sont fournies en ANNEXE 1, tandis que les données relatives au cortège floristique sont proposées en ANNEXE 2.

LOCALISATION ET CARTOGRAPHIE

La population naturelle de lataniers rouges se situe sur la commune de La Possession, au niveau de la localité 'Moulin Joli', au sein de la maille UTM 326-7681. Elle est localisée à proximité immédiate de l'école Jules Joron, le long d'un des bras de la ravine Balthazar. Ce secteur est colonisé par une végétation de type fourrés semi-secs secondaires. La population prend place entre 110 m et 125 m d'altitude, sa surface est proche de 3500 m² et son périmètre atteint 468 m. La carte de distribution (fig. XX) indique la position de chaque individu vivant, caractérisé par un numéro de bague et codifié selon s'il s'agit d'un mâle, d'une femelle ou d'un juvénile.

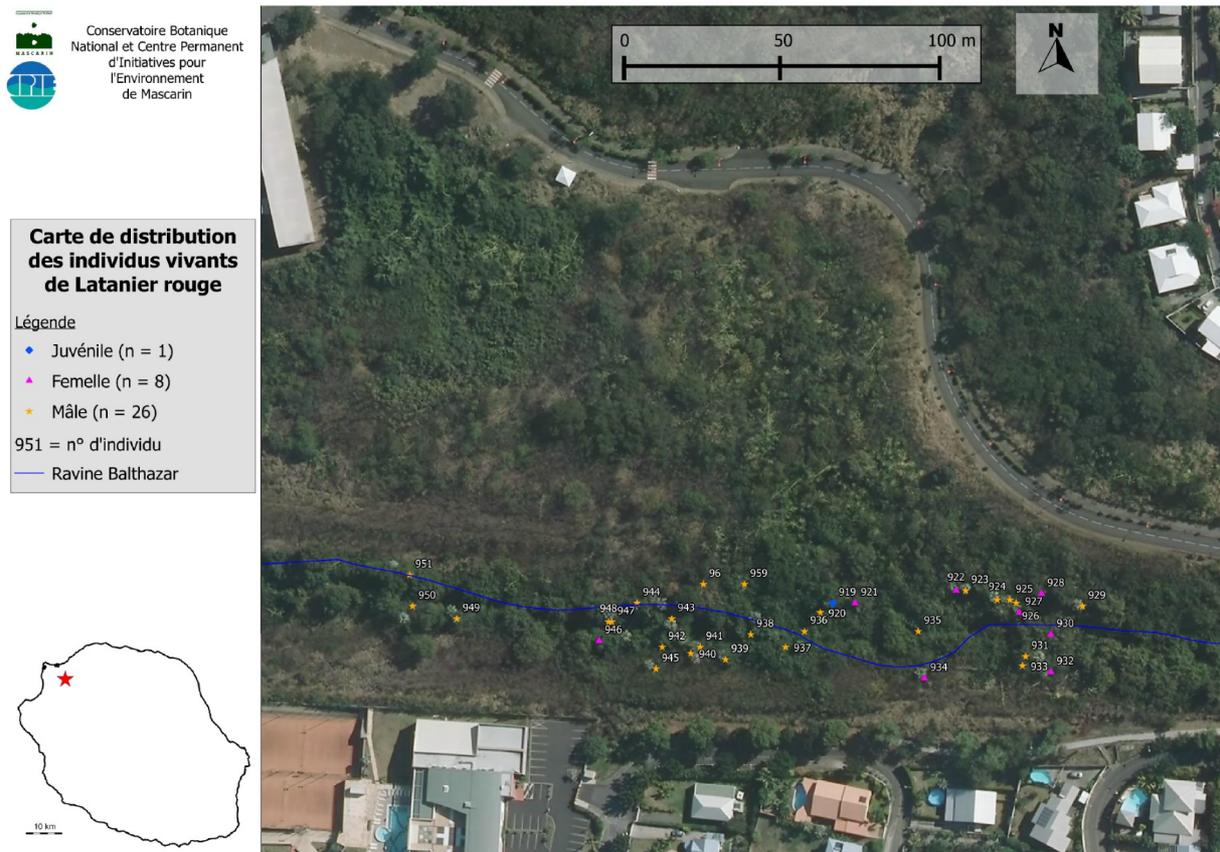


Figure 2. – Situation de la zone d'étude et localisation des individus de *Latania lontaroides* de la ravine Balthazar

CARACTÉRISTIQUES DE LA POPULATION

Les analyses présentées ci-dessous vont permettre d'établir les caractéristiques intrinsèques de la population de lataniers rouges. Les données brutes sont fournies en annexe 1.

Vitalité

Au total, 61 individus ont été répertoriés au sein de la population de lataniers rouges. Il s'agit de 35 vivants et de 26 morts (respectivement 57,5% et 42,5% de l'ensemble des individus).

En regard des autres populations naturelles de lataniers rouges sur l'île, cette population présente des effectifs particulièrement importants. L'indice de mortalité reste cependant élevé.

État sanitaire

L'analyse de l'état sanitaire relevé sur l'ensemble des individus indique que la majorité des individus vivants (31 individus, soit 51%) sont en position debout tandis que 4 sont en position penchée. Ainsi, globalement, les individus vivants présentent un état sanitaire satisfaisant.

D'autre part, alors que la majorité des individus morts (22 individus, soit 36%) sont en position couchée, 4 sont en position debout indiquant que leur mort a dû survenir de manière relativement récente. On peut également noter que la plupart des individus couchés présentent un stipe sectionné au sabre. Il est cependant difficile de savoir si cette coupe a été effectuée ante ou *post mortem*.

Sex-ratio

Parmi les 35 individus vivants, on distingue seulement 1 juvénile pour 34 adultes (respectivement 3% et 97% des individus vivants). Cette très faible proportion de jeunes individus et l'absence de germination ou de plantule mettent en exergue un fort déficit de régénération au sein de la population.

D'autre part, parmi les 34 adultes recensés, il y a 26 mâles pour 8 femelles (respectivement 74% et 23% des individus vivants). La population semble donc fonctionnelle (présence de mâles et de femelles) mais ce fort déséquilibre du sex-ratio en faveur des mâles induit une capacité réduite de production de semences (moins d'un adulte sur 4 est capable de donner des fruits). L'effectif relativement limité des femelles (seulement 8 individus) contribue également à fragiliser le maintien de cette population.

Phénologie

Les observations phénologiques, effectuées auprès des 34 adultes, révèlent que :

- 100% des femelles (n = 8) fructifient (stade 'fruit vert'),
- 100 % des mâles (n = 26) pollinisent (stade 'fin de floraison').

Nous n'avons pas procédé à de collectes de semences compte tenu du manque de maturité des fruits (fig. 1b). Il semble nécessaire d'attendre la période février-mars 2013.

Classes de hauteur

L'analyse de la répartition des individus vivants par classes de hauteur indique un nombre limité de cohortes de taille et une forte prépondérance d'individus de grande taille (26 soit 74% présentent une hauteur de stipe supérieure à 4 m) indiquant par conséquent un déficit d'individus de taille réduite (7 individus ont une hauteur comprise entre 2 et 4 m, 2 font moins de 2 m et aucun n'est inférieur à 1 m de hauteur). Ainsi, bien qu'il soit très difficile d'extrapoler ces résultats afin de préciser l'âge des individus, la population se compose très majoritairement d'individus anciens et elle ne semble pas bénéficier d'événements de recrutement survenus récemment. Il s'agit donc d'une population vieillissante.

CARACTÉRISTIQUES DU MILIEU

Les résultats présentés ci-dessous vont permettre d'établir les caractéristiques du milieu au sein duquel la population de lataniers rouges est établie.

Paramètres abiotiques

La population de lataniers est installée le long d'une petite ravine aux abords parfois bien marqués (verticalité de quelques mètres en rive droite en particulier). La plupart des lataniers sont sur les berges, aussi bien en rive droite qu'en rive gauche, tandis que quelques-uns ont pris place dans le lit même de la ravine, qui doit couler très rarement.

Le sol, globalement compact, est recouvert à plus de 70% par des matériaux grossiers de diamètre supérieur à 20 cm. Il y a localement présence d'une litière composée essentiellement de feuilles de ligneux exotiques et qui peut atteindre 5 à 6 cm d'épaisseur.

Tableau 1. – Analyse comparative des strates végétales observées dans le site d'étude de la ravine Balthazar. Strate : herbacée = $H < 1$ m, arbustive = $1 \leq H < 5$ m, arborée = $H \geq 5$ m ; Coefficient d'abondance-dominance : 3 = $25\% \leq$ recouvrement $< 50\%$, 4 = $50\% \leq$ Rec $< 75\%$, 5 = Rec $\geq 75\%$

Strate	Nombre total de taxon	Part exotique	Part cryptogène	Part indigène	Taxons les plus recouvants [coefficient d'abondance-dominance]
Herbacée	22	20 (91%)	0	2 (9%)	[4] : <i>Hiptage benghalensis</i> (Liane papillon) et <i>Furcraea foetida</i> (Choca vert)
Arbustive	20	14 (70%)	2 (10%)	4 (20%)	[4] : <i>Hiptage benghalensis</i> (Liane papillon) ; [3] : <i>Ehretia cymosa</i> (Bois malgache), <i>Leucaena leucocephala</i> (Cassi) et <i>Litsea glutinosa</i> (Avocat marron)
Arborée	9	6 (67%)	1 (11%)	2 (22%)	[5] : <i>Hiptage benghalensis</i> (Liane papillon) ; [3] : <i>Guazuma ulmifolia</i> (Bibi jacot) et <i>Litsea glutinosa</i> (Avocat marron)
TOTAL	37	28 (76%)	2 (5%)	7 (19%)	[5] : <i>Hiptage benghalensis</i> (Liane papillon) ; [4] <i>Furcraea foetida</i> (Choca vert) ; [3] : <i>Ehretia cymosa</i> (Bois malgache), <i>Guazuma ulmifolia</i> (Bibi jacot), <i>Leucaena leucocephala</i> (Cassi) et <i>Litsea glutinosa</i> (Avocat marron)

Cortège floristique

Les données liées au cortège floristique sont disponibles en Annexe 2 et un tableau de synthèse est présenté ci-dessous.

L'analyse globale indique qu'au total 37 taxons composent le cortège végétal associé à la population de lataniers rouges (surface : 3500 m²). La grande majorité (76%) sont des taxons exotiques (= introduits par l'Homme) et seulement 7 (soit 19%) sont indigènes (= poussant spontanément à La Réunion). 2 taxons (soit 5%) sont cryptogènes (= impossible de statuer sur le caractère indigène ou exotique). D'autre part, les 6 taxons dominants au sein du cortège floristique, c'est-à-dire qui présentent un recouvrement supérieur ou égal à 25% pour au moins une strate donnée, sont tous exotiques et la plupart sont considérés comme très envahissants à La Réunion (cas de la liane papillon, du choca vert, de l'avocat marron et du cassi).

Une analyse comparative (Tableau 1) montre que les strates herbacée et arbustive sont les plus riches (respectivement 22 et 20 taxons) alors que la strate arborée n'est composée que de 9 taxons. Chaque strate est largement dominée par les exotiques (de 67% à 91%). On peut également noter

que la liane papillon est présente massivement sur l'ensemble des strates, que le choca vert est bien présent au sein de la strate herbacée et que l'avocat marron présente un recouvrement non négligeable au sein des strates hautes.

Menaces

L'inventaire des menaces pesant sur la population de lataniers révèle diverses informations. 3 types de menaces actives s'exercent :

- les **plantes exotiques envahissantes** : la totalité des lataniers sont directement impactés par une ou plusieurs espèces dont les plus envahissantes sont la liane papillon qui s'enroule autour des stipes jusqu'à arracher la tête feuillée des palmiers (fig. 3b), le choca vert qui forme des tapis monospécifiques par endroits bloquant totalement la possibilité aux fruits de germer ainsi que l'avocat marron, le cassi, le bibi jacot et le bois malgache qui induisent une forte concurrence vers la lumière
- les **espèces animales exotiques** : les fruits de latanier, bien que non matures, sont prédatés sur pied par le rat (fig. 3a) et nous avons également relevé une forte présence d'*Achatina spp.*, gros escargots se nourrissant des potentielles germinations
- les **perturbations causées par l'Homme** : la population de lataniers est fréquentée, certainement par des collecteurs de guêpes, et la plupart des lataniers portent des marques de dégradation : marches taillées dans les stipes (fig. 3c), coups de sabre. Les fruits mûrs de latanier pourraient également être collectés en vue de leur consommation.

En termes de menaces potentielles, les risques liés au feu ou à un aménagement ne doivent pas non plus être négligés. Les alentours de la population font l'objet de nombreux et récents aménagements, en particulier celui d'un très grand centre commercial.

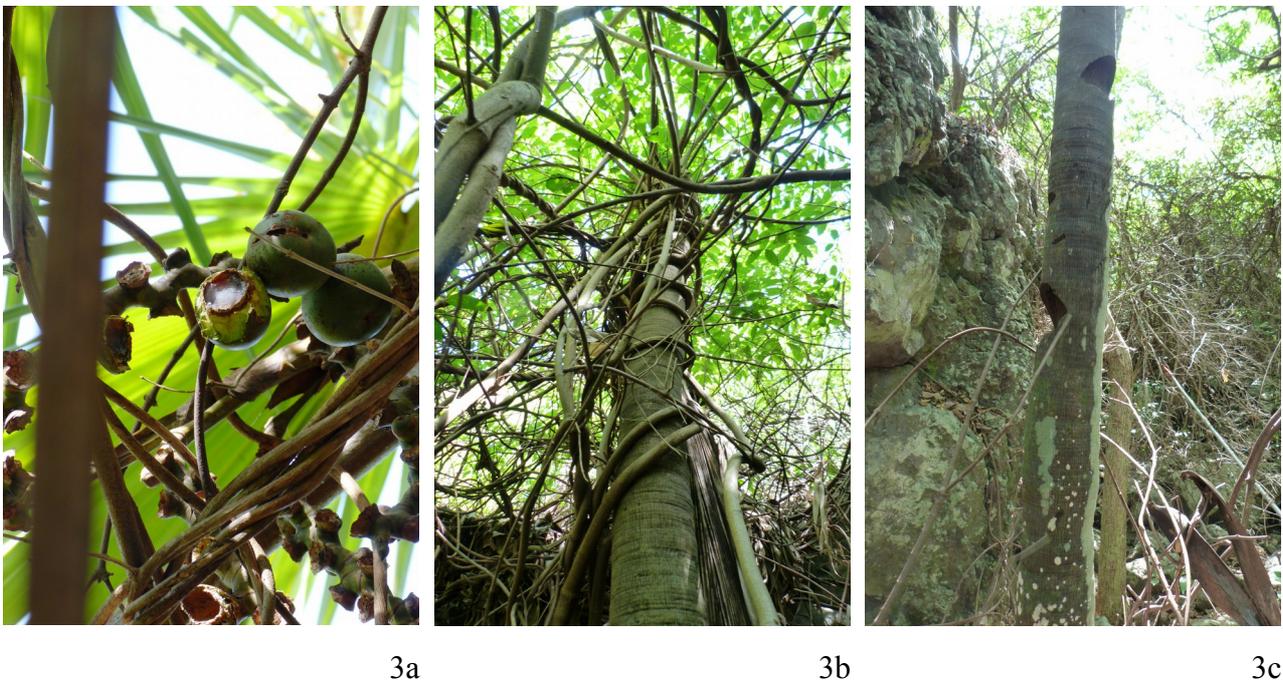


Figure 3. – 3a) Fruits verts de *Latania lontaroides* portant des traces de prédation par les rats ; 3b) stipe de *Latania lontaroides* étranglé par *Hiptage bengalensis* ; 3c) marches taillées dans un stipe de *Latania lontaroides*.

DISCUSSION

Cette étude a révélé divers paramètres relatifs à la population de lataniers et à son milieu synthétisés dans le Tableau 2. Au vu de l'ensemble de ces résultats, nous pouvons qualifier la population de lataniers rouges de la ravine Balthazar de naturelle, relictuelle, exceptionnelle (en termes de nombre d'individus), vieillissante, non fonctionnelle, fragile et menacée. De plus, le déclin de la population constaté depuis les observations de Patrick Adolphe nous oblige à des actions de suivi et d'accompagnement afin de garantir la conservation de cette population.

Tableau 2. – Synthèse des critères relatifs à la caractérisation de la population de *Latania lontaroides* de la ravine Balthazar.

POSITIF	Nombre élevé d'individus vivants (n = 35) Bon état sanitaire global Présence de mâles et de femelles capables de produire des fleurs et des fruits
NÉGATIF	Position relictuelle (surface relativement réduite et situation urbaine) Nombre élevé d'individus morts (n = 26) Sex-ratio déséquilibré (75% de mâles) Nombre faible de femelles (n = 8) Fort déficit de régénération (1 unique juvénile et pas de germination ni de plantule) Rupture du cycle de régénération (peu d'individus de petite taille) Milieu secondarisé (forte proportion d'espèces exotiques) Milieu fortement perturbé (invasion par des espèces végétales et animales exotiques et braconnage)

PROPOSITIONS DE MESURES D'ÉTUDE ET DE SAUVEGARDE

Diverses actions pourraient être entreprises de façon à mieux connaître, sauvegarder et valoriser cette population de lataniers rouges. Certaines présentent un caractère d'urgence et toutes doivent s'inscrire dans le moyen ou long terme pour être pleinement efficaces.

Suivi de la population

Instaurer un suivi régulier (à raison d'un passage tous les 2 à 3 mois) de chacun des individus vivants afin de noter leur état de vitalité et leur état phénologique. Ce suivi, simple à réaliser grâce au géoréférencement et au marquage *in situ* de chaque individu à l'aide de bagues métalliques, permettra de fournir des connaissances sur la biologie de l'espèce.

Sauvegarde du patrimoine génétique

Collecter *in situ* des semences matures sur chacune des femelles, en prenant soin de distinguer chaque lot de collecte en fonction de la date de récolte et du numéro de semencier. Procéder ensuite à leur mise en germination et à leur élevage *ex situ* de manière à disposer d'une banque de plantules représentative de la diversité génétique de la population. Ces jeunes palmiers pourront alors être replantés directement au sein de la population mère (cas d'un programme de renforcement biologique) ou dans le cadre de divers projets proches de la localité d'origine (Moulin Joli et environs) tels que des aménagements, arboretums scolaires (école Jules Joron toute proche)... Ces plantules pourraient également alimenter les programmes de restauration écologique de la zone semi-sèche entrepris par les gestionnaires d'espaces naturels (Office National des Forêts, Parc national, Espaces Naturels Sensibles...).

Cette action, si elle est retenue, devra débiter le plus vite possible sachant que la première phase de collecte doit avoir lieu en février-mars 2013 (période de maturité des fruits des 8 dernières femelles) et que l'obtention de plants vigoureux nécessitera ensuite environ 12 à 24 mois.

Lutte contre les espèces exotiques envahissantes (EEE)

Pratiquer de toute urgence des actions de lutte contre les principales espèces végétales menaçant la survie des lataniers, selon une stratégie et des méthodes de lutte clairement définies. Dans un premier temps, il serait souhaitable de dégager chaque palmier (en commençant par les individus femelles) de l'emprise directe des EEE sur un diamètre de quelques mètres autour du stipe. Puis, les espèces les plus invasives telles que la liane papillon et le choca vert pourraient être éradiquées à l'échelle de la population de lataniers voire de celle du bras de ravine dans son intégralité.

Réduction de l'impact des rats

La prédation des fruits par les rats pourrait facilement être contrôlée grâce à la pose d'anneaux métalliques sur les stipes des lataniers. Ces derniers, généralement utilisés dans les cocoteraies, empêchent en effet les rongeurs de grimper. Pour être efficace, cette méthode exige que les lataniers ne soient pas en contact avec d'autres plantes.

Valorisation du site et sensibilisation des usagers

Le site dans son ensemble, bien que fortement secondarisé et perturbé, constitue une singulière et plaisante tâche verte isolée dans un environnement de béton. Facilement accessible, ne présentant pas de dangerosité particulière, de dimensions réduites, il semble se prêter idéalement à tout projet mêlant gestion conservatoire (lutte contre les EEE, plantations d'espèces indigènes...) et sensibilisation à l'environnement (parcours botanique, animations...). Le site semble tout à fait indiqué pour l'aménagement d'une « coulée verte » et pourrait constituer une contribution intéressante à la Trame Verte et Bleue qui est une des priorités du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie (MEDDE) dans le cadre de la mise en œuvre de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB – 2011/2020).

CONCLUSION

Le site de la ravine Balthazar peut représenter un véritable outil scientifique et pédagogique. Cela nécessite la mobilisation conjointe des pouvoirs publics, des acteurs scientifiques et pédagogiques, des gestionnaires et des riverains afin de garantir la pérennité de cette population exceptionnelle de lataniers rouges, un palmier endémique de La Réunion en danger critique d'extinction.

BIBLIOGRAPHIE

BOULLET V. (coord.), 2012. – *Index de la flore vasculaire de la Réunion (Trachéophytes) : statuts, menaces et protections*. Conservatoire Botanique National de Mascarin, La Réunion - Saint-Leu. Disponible sur internet : <http://flore.cbnm.org>

LAVERGNE C., C. DURET & L.D.B. GIGORD, 2004. – The last wild Red Latan population in the Mascarene Archipelago. *Plant Talk* 36 : 32-33.

UICN France, MNHN, FCBN & CBNM, 2010. – *La Liste Rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore Vasculaire de La Réunion*. Disponible sur internet : <http://www.uicn.fr/Liste-rouge-flore-Reunion.html>

ANNEXE 1

DONNÉES D'INVENTAIRE DES INDIVIDUS VIVANTS DE LATANIER ROUGE

Données relevées in situ le 18 décembre 2012 (BIC20121218-JH01 ; Id_obs : 10890)

N° bague	Stade	Sexe	Phénologie	Hauteur (m)	Diamètre (cm)	État sanitaire	GPS X	GPS Y
96	adulte	mâle	floraison (fin)	4	16.1	vivant debout	326359	7681647
959	adulte	mâle	floraison (fin)	4.5	12.7	vivant debout	326372	7681647
919	juvénile	juvénile	Végétatif	2	19.4	vivant penché	326400	7681641
920	adulte	mâle	floraison (fin)	6	19.9	vivant debout	326396	7681638
921	adulte	femelle	fructification (fr. vert)	2.5	16.3	vivant penché	326407	7681641
922	adulte	femelle	fructification (fr. vert)	5	16.4	vivant debout	326439	7681645
923	adulte	mâle	floraison (fin)	8	21.3	vivant debout	326442	7681645
924	adulte	mâle	floraison (fin)	5	19.1	vivant debout	326452	7681642
925	adulte	mâle	floraison (fin)	5	11.8	vivant debout	326456	7681642
926	adulte	mâle	floraison (fin)	3	17.3	vivant debout	326458	7681641
927	adulte	femelle	fructification (fr. vert)	5	17.3	vivant debout	326459	7681638
928	adulte	femelle	fructification (fr. vert)	3.5	15.4	vivant debout	326466	7681644
929	adulte	mâle	floraison (fin)	6	17.4	vivant debout	326479	7681640
930	adulte	femelle	fructification (fr. vert)	6	15.9	vivant debout	326469	7681631
931	adulte	mâle	floraison (fin)	4	11.6	vivant debout	326461	7681624
932	adulte	femelle	fructification (fr. vert)	3.2	11.3	vivant penché	326469	7681619
933	adulte	mâle	floraison (fin)	1	13.5	vivant penché	326460	7681621
934	adulte	femelle	fructification (fr. vert)	3	21.5	vivant debout	326429	7681617
935	adulte	mâle	floraison (fin)	5	11.8	vivant debout	326427	7681632
936	adulte	mâle	floraison (fin)	6	17	vivant debout	326391	7681632
937	adulte	mâle	floraison (fin)	6	17.7	vivant debout	326385	7681627
938	adulte	mâle	floraison (fin)	6	16.6	vivant debout	326374	7681631
939	adulte	mâle	floraison (fin)	5	15.5	vivant debout	326366	7681623
940	adulte	mâle	floraison (fin)	7	20.2	vivant debout	326355	7681625
941	adulte	mâle	floraison (fin)	7	17.6	vivant debout	326358	7681627
942	adulte	mâle	floraison (fin)	8	21.3	vivant debout	326346	7681627
943	adulte	mâle	floraison (fin)	7	23.5	vivant debout	326349	7681636
944	adulte	mâle	floraison (fin)	5	18.5	vivant debout	326338	7681641
945	adulte	mâle	floraison (fin)	6	19	vivant debout	326344	7681620
946	adulte	femelle	fructification (fr. vert)	8	22.2	vivant debout	326326	7681629
947	adulte	mâle	floraison (fin)	7	22.5	vivant debout	326330	7681635
948	adulte	mâle	floraison (fin)	6	18	vivant debout	326329	7681635
949	adulte	mâle	floraison (fin)	7	17.9	vivant debout	326281	7681636
950	adulte	mâle	floraison (fin)	4.5	17.4	vivant debout	326267	7681640
951	adulte	mâle	floraison (fin)	5	18.7	vivant debout	326266	7681650

ANNEXE 2

CORTÈGE FLORISTIQUE

Données issues de l'inventaire in situ (champs noirs) et de l'index de la flore vasculaire de La Réunion, version 2012.1 (champs verts).

Légendes : Strate herbacée / arbustive / arborée : 0 = absence, + = peu abondant, 1 = recouvrement < 5%, 2 = 5% ≤ Rec < 25%, 3 = 25% ≤ Rec < 50%, 4 = 50% ≤ Rec < 75%, 5 = Rec ≥ 75% ; Statut général Réunion : E = exotique, I = indigène, K = cryptogène, ? = supposé ; Rareté Réunion : E = exceptionnel, RR = très rare, R = rare, AR = assez rare, PC = peu commun, AC = commun, C = commun, CC = très commun, ? = supposé ; Endémicité : - = non applicable, 0 = non endémique, B = endémique stricte de La Réunion, M3 = endémique des Mascareignes, W2b = endémique de Madagascar et des Mascareignes, W3c = endémique de Madagascar, des Seychelles et des Mascareignes ; Invasibilité : - = non applicable, 1 = non envahissant, 2 = potentiellement envahissant, 3 = envahissant dans les milieux perturbés, 4 = envahissant dans les milieux naturels, 5 = fortement envahissant dans les milieux naturels ; Menace Réunion : - = non applicable, LC = préoccupation mineure, CR = en danger critique d'extinction.

Strate herbacée (H < 1 m) Strate arbustive (1 ≤ H < 5 m) Strate arborée (H ≥ 5 m)			Nom botanique	Famille	Nom vernaculaire	Distribution générale	Statut général Réunion	Rareté Réunion	Endémicité	Invasibilité	Menace Réunion
+	0	0	<i>Achyranthes aspera</i> L.	Amaranthaceae	Herbe d'Eugène	Pantrop.	E	C	-	2	LC
0	+	1	<i>Albizia lebbek</i> (L.) Benth.	Fabaceae	Bois noir	Probabl. orig. As. trop., devenu pantrop.	E	AC ?	-	4	-
1	0	0	<i>Barleria prionitis</i> L.	Acanthaceae	Madame Gustave	Af. et As. trop.	E	R?	-	2	-
0	+	0	<i>Breynia retusa</i> (Dennst.) Alston	Phyllanthaceae	Mouroungue marron	S Inde	E	R?	-	4	-
0	0	+	<i>Cassine orientalis</i> (Jacq.) Kuntze	Celastraceae	Bois rouge	Mascar. (B, M, Ro)	I	PC	M3	-	LC
0	+	0	<i>Cordia africana</i> Lam.	Boraginaceae	Teck d'Arabie	Af. trop., Arabie trop. ; cult. nb. rég. trop.	E	AR ?	-	2	-
0	+	0	<i>Clerodendrum heterophyllum</i> (Poir.) R. Br.	Lamiaceae	Bois de chenilles	Mascar. (B, M)	I	R	M3	-	CR
+	0	0	<i>Desmanthus virgatus</i> (L.) Willd.	Fabaceae	Ti cassi	Am. trop.	E	CC	-	3	-
+	0	0	<i>Desmodium incanum</i> DC.	Fabaceae	Colle-colle	Am. trop. (Floride à Argentine)	E	C?	-	3	-
0	+	0	<i>Doratoxylon apetalum</i> (Poir.) Radlk.	Sapindaceae	Bois de gaulette	Madag., Mascar. (B, M)	I	AC ?	W2 b	-	LC
+	0	0	<i>Dypsis lutescens</i> (H. Wendl.) Beentje et J. Dransf.	Arecaceae	Palmier multipliant	Madag. ; larg. cult. rég. trop., parfois nat.	E	E?	-	1	-
2	3	0	<i>Ehretia cymosa</i> Thonn.	Boraginaceae	Bois malgache	Af. trop, Madag., Comores, Aldabra	E	AR ?	-	2	-
1	2	0	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Myrtaceae	Cerise créole	S Am. (E Brésil, Paraguay, Uruguay et N Argentine), devenant pantrop. par cult. ; larg. cult. rég. trop. et souvent nat (S Af., SE E.U. et Caraïbes)	E	R?	-	3	-
0	+	0	<i>Ficus reflexa</i> Thunb.	Moraceae	Ti l'affouche	Madag., Comores, Seych., Mascar. (B, M, Ro)	I	AR ?	W3 c	-	LC
0	1	0	<i>Flacourtia indica</i> (Burm. f.) Merr.	Salicaceae	Prune malgache	Af., Madag., Malaisie, As. [rég. trop. et subtrop.]	K	AC ?	-	5	LC
4	1	0	<i>Furcraea foetida</i> (L.) Haw.	Asparagaceae	Choca vert	C Am., Grandes Antilles, Trinidad, S Am. (N) ; jadis cult. indust. (textile)	E	CC ?	-	5	-
0	2	3	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Malvaceae	Bibi jacot	Am. trop.	E	E?	-	1	-

ANNEXE 2 (SUITE)

Strate herbacée (H < 1 m)			Strate arborescente (1 ≤ H < 5 m)			Strate arborée (H ≥ 5 m)								
			Nom botanique	Famille	Nom vernaculaire	Distribution générale	Statut général Réunion	Rareté Réunion	Endémicité	Invasibilité	Menace Réunion			
4	4	5	<i>Hiptage benghalensis</i> (L.) Kurz	Malpighiaceae	Liane papillon	Indo-Malaisie	E	C?	-	5	-			
+	0	0	<i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker Gawl.	Convolvulaceae		Af. trop., As. trop., Madag., Seych., Queensland, Fidji	E	CC	-	3	-			
0	1	1	<i>Latania lontaroides</i> (Gaertn.) H.E. Moore	Arecaceae	Latanier rouge	Mascar. (B)	I	RR?	B	-	CR			
1	3	2	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Fabaceae	Cassi	? Mexique et C Am. (N), devenu pantrop. et pansubtrop.	E	C?	-	5	-			
1	3	3	<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C. Rob.	Lauraceae	Avocat marron	SE As. et S Austr.	E	C?	-	5	-			
+	0	0	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Manguier	Indo-Malaisie ; larg. cult. rég. trop.	E	PC?	-	1	-			
+	0	0	<i>Mariscus dubius</i> (Rottb.) Kük. ex C.E.C. Fisch.	Cyperaceae		Paléotrop. et subtrop. (W Af. à As. et Philipp.) [surtout litt.]	I?	RR?	0	-	LC			
1	0	0	<i>Melochia corchorifolia</i> L.	Malvaceae		Cosm. pantrop.	E	AR?	-	3	-			
+	+	0	<i>Merremia tuberosa</i> (L.) Rendle	Convolvulaceae	Rose de bois	Am. trop. [cult. et nat. ailleurs].	E	PC?	-	3	-			
+	0	0	<i>Momordica charantia</i> L.	Cucurbitaceae	Margose	Pantrop., prob. introd. en Am.	E	CC	-	2	-			
1	0	0	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	Poaceae	Fataque	Af. trop., larg. introd. et nat. rég. chaudes	E	CC?	-	4	-			
+	0	0	<i>Phyllanthus casticum</i> Soy.-Will.	Phyllanthaceae	Bois de demoiselle	Madag., Mascar. (B, M, Ro), Seych., Timor, Inde	I	R?	0	-	LC			
+	0	0	<i>Rivina humilis</i> L.	Phytolaccaceae	Groseille	S USA (Floride, Texas)	E	AC?	-	4	-			
0	+	0	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	Anacardiaceae	Faux poivrier	S Am.	E	CC?	-	5	-			
0	+	0	<i>Scutia myrtina</i> (Burm. f.) Kurz	Rhamnaceae	Bois de sinte	Af., Madag., Mascar., Seych., As.	I	PC?	0	-	LC			
0	0	+	<i>Senna siamea</i> (Lam.) H.S. Irwin et Barneby	Fabaceae	Cassia du Siam	SE As. trop.	E	E?	-	1	-			
0	+	0	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Myrtaceae	Jamblon	Indo-Malaisie (Inde, Birmanie, Sri Lanka, Andaman) ; cult. fruit. trop.	E	AC?	-	2	-			
0	+	1	<i>Tamarindus indica</i> L.	Fabaceae	Tamarin des bas	Aire d'indigénat incert. (Af. trop., Madag., Inde), devenu paléotrop. ; larg. cult. rég. trop.	K?	PC?	0	2	LC			
+	0	0	<i>Thevetia peruviana</i> (Pers.) K. Schum.	Apocynaceae	Laurier jaune	Am. trop. ; larg. cult. rég. trop.	E	E?	-	1	-			
+	0	0	<i>Thunbergia laevis</i> Nees	Acanthaceae	Bec martin	As. (nat. rég. trop.)	E	AR?	-	2	-			
0	+	0	<i>Triphasia trifolia</i> (Burm. f.) P. Wilson	Rutaceae	Orangine	Chine	E	RR?	-	4	-			