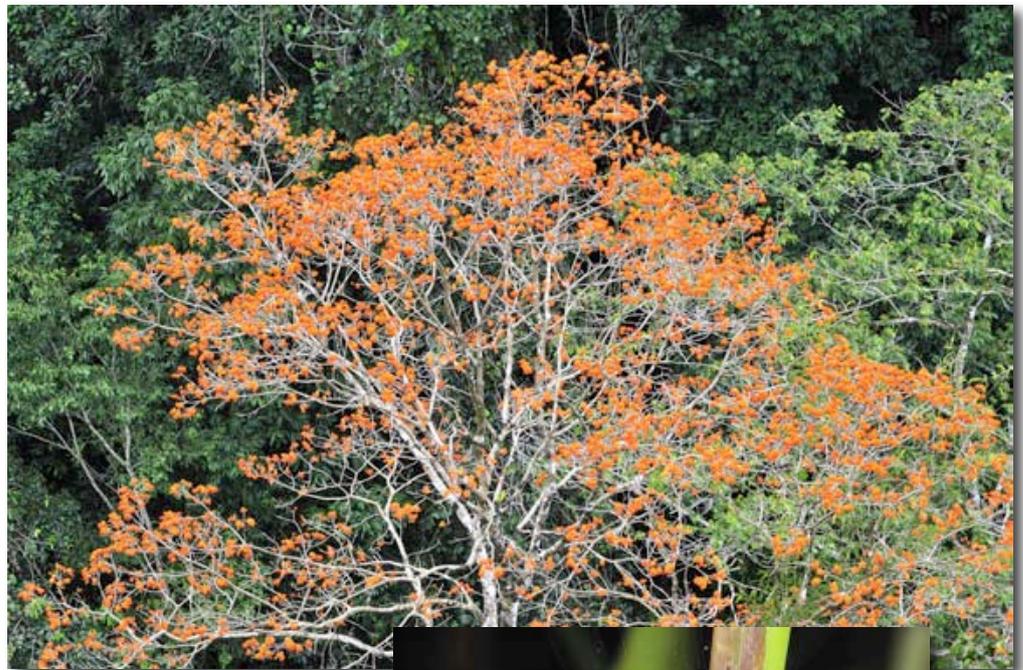


## **Biodiversité, espèces nouvelles, et originalité biogéographique de la région de Saül : érythrine, rainette et orchidées.**



Olivier Tostain



Rédaction :

Olivier Tostain et Guillaume Léotard

Cabinet ECOBIOS

B.P. 44

97321 Cayenne Cedex

Tél. : 06 94 91 02 91

courriel : [olivier.tostain@wanadoo.fr](mailto:olivier.tostain@wanadoo.fr)

*(SIRET 388 506 305 00035)*

Recherches de terrain, identifications, photos et prises de sons : Olivier Tostain, Guillaume Léotard, Tanguy Deville, Vincent Pelletier, Emmanuel Ravet.



Clichés © ECOBIOS (Tanguy Deville & Olivier Tostain).

Etude réalisée pour le compte du Parc Amazonien de Guyane  
(commande n° 2009000192 du 26 mars 2009).



## Résumé

L'Erythrine découverte à Saül et dans ses proches environs représente une population relictuelle d'une espèce principalement répartie sur les piémonts andins. La petite rainette trouvée quant à elle dans les flats de la Crique Limonade représente aussi une extension considérable de l'aire de répartition d'une espèce plutôt centrée sur l'ouest du bassin amazonien. Plusieurs espèces d'orchidées, inconnues jusqu'alors, et trouvées sur les pentes des reliefs ou dans les flats inondables, soulignent elles aussi à nouveau l'originalité biogéographique du secteur et l'extraordinaire biodiversité qu'il recèle.

Le haut bassin de la crique Limonade et les reliefs avoisinants sont d'une très grande valeur patrimoniale.



## 1. – PREAMBULE

En 2007 et durant le premier semestre 2008, nous avons été amené à procéder à des inventaires faunistiques et floristiques sur le haut bassin de la Crique Limonade, commune de Saül (Tostain et al., 2008a), dans le cadre du projet d'exploitation aurifère porté par l'entreprise REXMA.

A cette occasion, de nombreuses espèces botaniques nouvelles pour la Guyane avaient été récoltées dans cette région et avaient permis d'en souligner la remarquable originalité patrimoniale. Parmi celles-ci, un grand arbre du genre *Erythrina* était en floraison début avril 2008, ce qui a permis par l'observation aérienne de montrer qu'il en existait une population essentiellement circonscrite aux flats de la Limonade, souvent en association avec le palmier *Astrocaryum murumuru* dont l'unique population connue dans l'intérieur est à ce jour circonscrite aux proches abords de Saül. Manifestement rare, cet arbre demeurerait néanmoins encore indéterminé faute de matériel fertile disponible à l'étude.



Les peuplements faunistiques se sont avérés également spécialement riches et diversifiés, du fait notamment de la présence de ces vastes terrasses sédimentaires inondables (les « flats ») le long des cours d'eau qui drainent ce bassin au pied du Mont Galbao. C'est dans ce type d'habitat que fut découvert un batracien qui nous était inconnu à l'époque.



Afin de pouvoir disposer d'éléments circonstanciés au regard de ces espèces manifestement importantes du patrimoine naturel de la région de Saül, le Parc Amazonien de Guyane nous a confié la tâche d'éclaircir l'identification de ces espèces et de dresser un état aussi documenté que possible des populations en présence. Pour ce faire, deux missions de terrain ont été organisées en avril et juin 2009, complétées par un survol aérien devant permettre de définir l'aire de répartition de l'*Erythrina*.



## 2. – METHODES D'ETUDE

Les missions de terrain étaient destinées à préciser la distribution de l'*Erythrine* autour de Saül (bourg et flats de la Limonade), à récupérer du matériel fertile destiné aux Herbiers, à observer les animaux pouvant utiliser la floraison comme source de nourriture, et à noter la distribution des plantules après la fructification.

Une première mission de terrain, du 30 mars au 05 avril 2009 (Olivier Tostain, Guillaume Léotard, Tanguy Deville, et l'assistance locale de Kamran Khazraie agent du Parc) a permis de retrouver l'une des populations de la rainette encore indéterminée et de collecter un abondant matériel florifère sur un pied d'*Erythrine* en pleine floraison implanté sur la pente qui domine le bourg. Tanguy Deville a pu grimper dans la cime de cet arbre, et mesurer l'importance que joue sa floraison pour nombre d'oiseaux forestiers (colibris, perruches, etc ...). Par contre, l'exploration des flats de la Crique Limonade s'est avérée très limitée du fait de fortes crues qui interdisaient l'accès aux secteurs distants.

Une brève mission du 1<sup>er</sup> au 04 mai 2009 (Emmanuel Ravet) a permis de localiser des pieds de la rare orchidée *Phragmipedium spe. nov.* aux alentours du village.

Suivant celle d'avril, la mission de fin juin est intervenue sensiblement trop tard pour pouvoir observer les fruits de l'*Erythrine* sur les branches. D'autres arbres ont pu être observés sur les flats lointains de la Limonade, avec leurs semis au pied. Ce séjour a permis en outre de récolter diverses plantes nouvelles à Saül, dont une orchidée représentant même un nouveau taxon, dans les pentes forestières dominant le bourg. Enfin, un voyage rapide le 08 septembre nous aura permis d'examiner l'inflorescence d'une de ces orchidées nouvelles, mise en culture à Saül.





Ci-dessus, on distingue très bien les grandes érythrines sur les flancs du relief qui domine le bourg de Saül, émergeant d'anciens abattis, de cambrouzes ou secteurs lianescents.

### 3. – UNE NOUVELLE ERYTHRINE EN GUYANE

Cette espèce se présente sous forme de grands arbres immédiatement repérables lors de la floraison par leurs fleurs rouge-orangé groupées en de très nombreuses inflorescences et paraissant sur des rameaux au moins partiellement défoliés. Cette combinaison de couleur et de forme des inflorescences est particulièrement inhabituelle en forêt et attire en plus des colibris nécessairement l'œil du naturaliste. De plus, si quelques lianes (*Combretum rotundifolium*, *Norantea guianensis*) présentent des inflorescences ayant le même aspect général, ces caractères sont absolument uniques parmi les arbres des forêts guyanaises.

L'identification comme une Erythrine, très aisée par ses fleurs papilionacées, ses feuilles trifoliolées et ses rameaux armés de grosses épines, a été rapidement effectuée (herbier OT-1283 du 19 mars 2008). Néanmoins, à notre grande surprise nous avons constaté qu'aucune espèce d'*Erythrina* n'était décrite de

la flore de Saül (Mori, 2002) et que ce genre restait donc inconnu du centre du département.



Pourtant, la découverte de l'Erythrine sur les flats de la Limonade a immédiatement été relayée par la découverte d'une autre population se trouvant dans le village même de Saül. De grandes Erythrines existent ainsi dans les abattis et pentes dominants le bourg (cliché en haut de cette page), et quelques

individus jalonnent également les secteurs humides jusque dans le centre du bourg (voir ci-dessous). Cet arbre est d'ailleurs bien connu des riverains qui l'appellent « immortelle ». Cette découverte nous a donc d'emblée parue très surprenante.



### Identification

Des recherches plus larges n'ont pas permis dans un premier temps d'apporter plus d'éclaircissements sur l'identité spécifique de cette Erythrine. Une correspondance avec le DR. Scott Mori, certainement le meilleur connaisseur de la Flore de Saül et auteur principal de Flora of central French Guiana, confirmera qu'aucune Erythrine n'avait alors été détectée de cette région, et suggèrera que cet arbre puisse être *Erythrina amazonica*. D'autres botanistes expérimentés, interrogés sur la question, apporteront les mêmes réponses. En fait, cinq espèces du genre *Erythrina* sont signalées sur l'ensemble du plateau des Guyanes, mais seulement deux sont connues de Guyane française : *Erythrina fusca* & *E. amazonica*. *Erythrina fusca* est une espèce strictement localisée aux limites sableuses des marais littoraux et ayant des fleurs et des feuilles très différentes de notre taxon. En revanche *Erythrina amazonica* semble être une espèce particulièrement méconnue. Signalée de Guyane par Krukoff et Barneby dès 1973 dans une monographie du genre *Erythrina*, aucun échantillon présent à l'herbier de Cayenne ne peut en fournir de preuve, et sa présence reste actuellement douteuse sur notre territoire. Pour être complet signalons enfin l'existence d'une espèce très cultivée en Guyane française, *Erythrina variegata*, originaire d'Inde. Cette dernière diffère également de notre taxon par

ses feuilles (le cultivar le plus fréquent étant à feuilles panachées) et ses fleurs ; elle est d'ailleurs cultivée à Saül. L'une des difficultés majeures concernant les Erythrines néotropicales est le manque de bibliographie et plus particulièrement de révisions récentes. Aussi pendant près d'un an, et en l'absence d'éléments supplémentaires, nous sommes nous tenus à l'hypothèse la plus probable que l'érythrine de Saül devait être *Erythrina amazonica* puisque : (1) les deux autres espèces présentes en Guyane française sont très différentes, (2) aucune description ou échantillon ne venait contredire cette hypothèse, et (3) les botanistes les plus expérimentés avaient suggéré cette possibilité.

Un retour sur le terrain en avril 2009 pour obtenir des compléments d'informations nous a permis de collecter des fleurs fraîches et ainsi de reprendre le dossier à froid.



L'analyse morphologique des échantillons frais (feuilles, fleurs et fruits) et leur comparaison avec l'ensemble des espèces inventoriées sur le plateau des Guyanes ont rapidement et clairement établi que notre mystérieuse espèce n'était autre qu'*Erythrina poeppigiana*, une espèce connue au plus proche jusqu'en Guyane vénézuélienne.

Nous avons collecté un abondant matériel sur un grand arbre situé à proximité du village, permettant ainsi de conserver des pièces florales et des rameaux en alcool, ainsi que des herbiers déposés à l'Herbier de Cayenne (OT-2818 du 03 avril 2009, 12 parts et OT-2825 du 04 avril, plantules). Une description détaillée de cette espèce est développée plus loin, des pages 16 à 19.

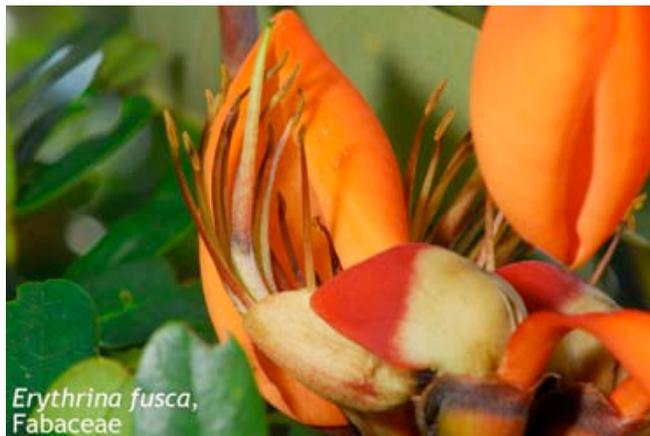
**Illustration succincte des *Erythrina* pouvant être confondues en Guyane.**



Ci-dessus à droite : *Erythrina poeppigiana* de Madidi en Bolivie (source : Missouri Botanical Garden).

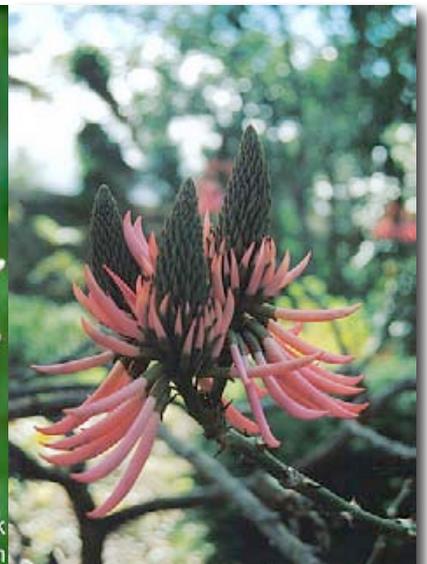
Ci-dessus à gauche : *Erythrina poeppigiana* de Saül.

Ci-dessous : *Erythrina fusca* en Guyane, cordon littoral de l'estuaire de la crique Malmanoury.



Ci-dessous : *Erythrina amazonica* (source web).

Ci-dessus : *Erythrina variegata*,  
forme cultivée en Guyane.  
Montravel, Montjoly.



### Répartition de l'espèce et importance de la découverte

La répartition naturelle d'*Erythrina poeppigiana* est assez difficile à cerner précisément. En effet cette espèce très utile pour l'homme a été introduite dans de nombreuses régions du monde où elle s'est ensuite naturalisée. Plusieurs auteurs s'accordent sur le fait que sa répartition naturelle exclue l'Amérique centrale (à l'exception de la moitié sud du Panama), les Antilles, et les forêts atlantiques du Brésil. Ainsi définie, la distribution d'*Erythrina poeppigiana* est typiquement péri-amazonienne recouvrant l'Amazonie péri-andine de la Bolivie au Vénézuéla, ainsi que le versant pacifique des Andes du centre du Panama à l'Équateur, et très localement la Guyane vénézuélienne (voir cartographie en bas de page). Plus précisément, cet arbre serait indigène dans les régions suivantes : Panama (zone du Canal, Darien, Panama), Colombie (Antioquia, Boyaca, Caldas, Caqueta, Cauca, Choco, Cundinamarca, Huila, Meta, Narino, Norte de Santander, Putumayo, Santander, Tolima, Valle de Cauca), Équateur (El Oro, Esmeraldas, Loja, Los Rios, Morona-Santiago, Napo, Pastaza,

Sucumbios, Zamora-Chinchi), Pérou (Amazonas, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Huanuco, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martin, Ucayali), Bolivie (Beni, Cochabamba, La Paz, Santa Cruz), Brésil (Acre, Bahia, Rio de Janeiro), Vénézuéla (Amazonas, Anzoategui, Aragua, Barinas, Bolivar, Carabobo, Distrito federal, Falcon, Guarico, Lara, Merida, Miranda, Monagas, Portuguesa, Sucre, Tachira, Trujillo, Yaracuy, Zulia), et Guyane française (Saül).

Au sein de cette aire on la trouve dans les régions de basse et de moyenne altitude recevant de 1000 à 4000 mm de précipitations annuelles.

Sa distribution actuelle est cependant beaucoup plus vaste à cause des multiples introductions par l'homme, qui ont été suivies dans de nombreux cas par une naturalisation (Costa-Rica, Trinidad). Elle est ainsi bien connue en Amérique centrale (Guatemala : Alta Verapaz, Santa Rosa, Suchitepequez, El Salvador : San Miguel, Honduras, Nicaragua : Esteli, Managua, Costa-Rica :



Cartago, Heredia, Puntarenas, San Jose, et Panama), et de presque toutes les îles des Caraïbes (Barbados, Cuba, Jamaïque, Porto-Rico, République dominicaine, Îles au vent, Guadeloupe-Martinique, Îles Sous-le-vent, Antilles néerlandaises, Trinidad).

Elle est également citée des îles Hawaï, d'Asie tropicale (Inde & Indonésie), et d'Afrique tropicale (Sierra Leone, Nigeria, Sao Tome & Principe, Uganda, Kenya, Tanzanie & Afrique du Sud).

Dans ce contexte, la découverte de cette espèce d'érythrine dans la région de Saül apparaît donc comme une découverte majeure, la population la plus proche actuellement connue étant située à plus de 1200 km à l'ouest de Saül, dans l'état d'Amazonas au Vénézuéla (Raudal Arata on Río Ocamo). En outre, elle illustre typiquement un modèle de répartition péri-amazonienne, selon le modèle « A » détaillé par de GRANVILLE (1992), illustré ci-dessous.

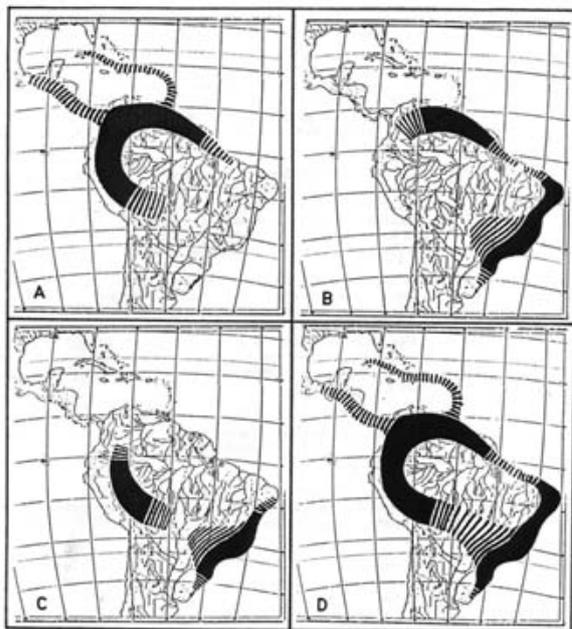


Fig. 1 - Différents types de distribution péri-amazonienne :  
 A. Type I : Amazonie occidentale + Amazonie septentrionale  
 B. Type II : Côte atlantique brésilienne + Amazonie septentrionale  
 C. Type III : Amazonie occidentale + côte atlantique brésilienne  
 D. Type IV : Amazonie occidentale + Amazonie septentrionale + côte atlantique brésilienne (+ Amazonie méridionale)

### Une espèce naturalisée ?

Si *Erythrina poeppigiana* a été introduite et s'est ensuite naturalisée dans de nombreuses régions du monde, alors l'une des premières questions que l'on peut se poser est de savoir si elle n'a pas pu être introduite dans la région de Saül.

De fait, plusieurs éléments peuvent aller dans le sens d'une introduction récente. La population du bourg de Saül occupe des milieux très secondarisés et anthropisés, étant particulièrement abondante dans les abattis dominant le village. Ce type d'écologie est généralement tout à fait typique des espèces exotiques. De plus, sur ce site, elle semble bénéficier d'une certaine protection de la part des agriculteurs qui la laissent en place lors des coupes d'abattis. Cette pratique suggère que cette Erythrine pourrait jouer un rôle bénéfique.

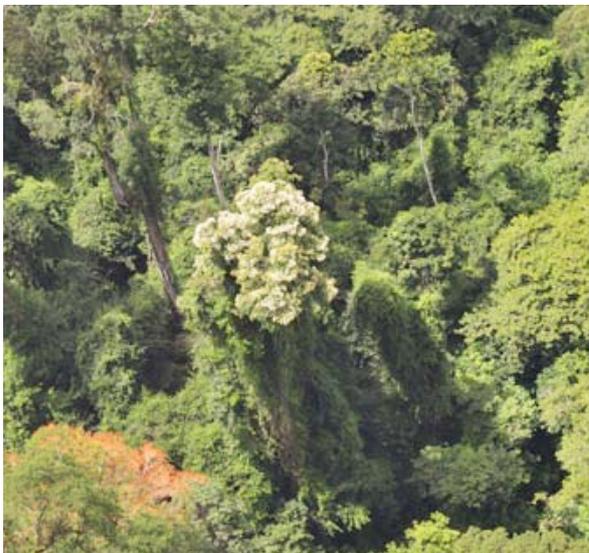
De fait, l'utilisation d'*Erythrina poeppigiana* dans les agroécosystèmes traditionnels a fait l'objet de nombreuses études et publications. Comme dans diverses régions du monde les paysans du Costa-Rica l'utilisent comme arbre d'ombrage pour les plantations de caféiers et de cacaoyers. En plus, une ou deux fois par an les arbres sont taillés en têtard et produisent ainsi un mulch extrêmement riche en azote et équivalent aux recommandations d'apport en engrais. Les Erythrines font en effet partie de la famille des Légumineuses (ou Fabaceae) dont la grande majorité des espèces hébergent des bactéries symbiotiques fixatrices d'azote dans leurs nodules racinaires. Les légumineuses sont donc à ce titre de grands fournisseurs d'azote et ont un rôle unique dans les écosystèmes. C'est ce rôle qui est exploité par les paysans locaux.

L'une de ces études rapporte également des conclusions sur le fonctionnement d'un agroécosystème à cacaoyers, ombragé par une alliance de *Cordia alliodora* (Boraginaceae) et d'*Erythrina poeppigiana* au Costa-Rica. Ces observations constituent des éléments particulièrement intéressants pour comprendre le statut des populations d'érythrines guyanaises. En effet à Saül, dans les mêmes pentes que celles occupées par l'Erythrine se trouvent les restes de vieilles plantations de cacaoyers et *Cordia alliodora* y

développe des populations florissantes (en pleine floraison également début avril). Ce fait semble d'autant plus notable que *Cordia alliodora* est une espèce rare en Guyane, n'ayant été repérée que dans les environs immédiats du bourg de Saül et sur les monts Cottica. Aurait-on à Saül une association Cacaoyer – Erythrine – *Cordia* d'origine anthropique comme au Costa-Rica ?

Nous avons d'abord pensé que c'était sans doute le cas, mais de nouveaux éléments issus notamment d'un survol du 07 avril 2009 nous font penser qu'il n'en est en fait rien et que cette association n'est qu'une coïncidence.

Ce survol a été programmé dans l'objectif de prospector de vastes surfaces aux alentours de Saül afin d'appréhender la répartition de l'Erythrine. Comme nous l'avons déjà dit plus haut cet arbre devient très visible du ciel pendant sa floraison grâce à son houppier orange, et est détectable de loin. Nous avons donc choisi le cœur de sa période de floraison pour effectuer cette recherche. Par chance, *Cordia alliodora* également facilement détectable du ciel par son houppier blanc était en pleine floraison au même moment ce qui nous permis d'évaluer leur association.



Les résultats de ce survol sont très instructifs. En effet nous avons pu repérer une dizaine de très petites populations d'*Erythrina poeppigiana* régulièrement disséminées sur une vaste zone de plusieurs centaines de km<sup>2</sup> et s'étendant à partir de Saül jusqu'à 35 km vers

le Sud et vers l'Ouest, notamment dans le secteur du bassin de la Crique Limonade et dans les environs du massif de Galbao. Ces populations sont toutes très localisées et ne compte qu'exceptionnellement plus de dix individus matures, celle du haut bassin de la Limonade regroupant à elle seule plus de 60% des effectifs. L'Erythrine semble coloniser un ensemble d'habitat assez hétéroclite (flats, bordures et têtes de crique, cambrouzes, abattis et végétations secondaires) dont le dénominateur commun semble être la luminosité, et suggérant ainsi que son écologie est avant tout celle d'une espèce héliophile. Elle a été repérée aussi bien à basse altitude que sur les reliefs (notamment sur le mont Galbao) où elle atteint peut-être la base de l'étage sous-montagnard. *Cordia alliodora* a quant à lui été repéré seulement sur les pentes du mont Galbao et ne nous pas paru systématiquement associé à *Erythrina poeppigiana*, même si le cas échéant les deux espèces sont proches l'une de l'autre.

Par ailleurs nous avons profité de cette occasion pour prospector en détail et en survol à basse altitude différentes régions traversées lors de la liaison Cayenne-Saül. Sur une très large zone allant du bassin de l'Approuague à celui de la haute Sinnamary nous n'avons découvert aucune population d'érythrine.

Ces différents éléments permettent ainsi de dresser de nouvelles conclusions quant au statut d'*Erythrina poeppigiana* en Guyane française. L'hypothèse d'une introduction humaine récente n'est pas étayée par la répartition observée. Autour de Saül sa vaste dispersion et les sites qu'elle occupe semblent manifestement incompatibles avec une introduction humaine. De plus, sa très faible fréquence naturelle permet de comprendre pourquoi cette espèce n'avait pas été repérée plus tôt, bien que la principale population demeure aux portes de Saül (mais les flats de la haute crique Limonade ne sont en fait accessibles pour une prospection pédestre que depuis deux ans seulement). Dans le détail, on peut également ajouter que la quasi-totalité de ces populations (à l'exception

de celle du bourg) se trouvent dans des secteurs peu ou pas prospectés par les botanistes (qui outre les environs du village se sont principalement concentré sur des secteurs situés au nord et à l'est de Saül). L'hypothèse d'une association avec *Cordia alliodora* n'est également pas soutenue par ces nouvelles observations. De manière très générale les espèces utiles introduites sont disséminées très rapidement et existent partout là où l'homme s'établit. L'absence de données de cette Erythrine dans ou à proximité d'autres villages bien inventoriés ethnobotaniquement (par exemple à Trois-Sauts) ne plaide pas en faveur d'une espèce introduite. Cette espèce n'a tout simplement jamais été documentée comme plante cultivée dans l'ensemble des Guyanes. Finalement nous interprétons cet ensemble d'éléments comme autant de preuves de l'indigénat d'*Erythrina poeppigiana* en Guyane.

### Biogéographie

Cette découverte, surprenante à bien des égards, n'est pourtant pas unique. D'autres exemples de découvertes de populations disjointes sont connus et ne sont pas si rares. Parmi les plus emblématiques on peut par exemple citer le cas de l'*Astrocaryum minus*, un palmier découvert en 1995 sur le mont Grand Matoury (aux portes de Cayenne donc), et retrouvé par la suite dans la région de Régina. Cette espèce n'était auparavant connue que de sa récolte originale dans l'ouest de l'Amazonie brésilienne en 1874 et n'avait jamais été revu depuis.

Par ailleurs ce type de disjonction de répartition entre les contreforts andins et la région des Guyanes est bien connu. De nombreuses espèces des forêts de basse altitude présentent en effet une répartition de type péri-amazonienne : elles sont réparties sur les marges du bassin amazonien mais inconnues dans sa majeure partie. Cependant la plupart de ces espèces ne sont pas distribuées sur l'ensemble du pourtour amazonien, elles sont généralement localisées à un sous-ensemble de régions marginales. Parmi les différents types de distribution amazonienne connus le plus fréquent est celui des distributions comprenant les marges

occidentales (contreforts andins) et septentrionales (Guyanes) du bassin amazonien. De nombreuses hypothèses ont été proposées et étudiées pour expliquer ce type de répartition. Globalement il semble que les fluctuations climatiques du quaternaire soient responsables de nombreuses modifications de la végétation ayant induit des changements d'aires de répartition tels que certaines espèces se sont retrouvées isolées en populations relictuelles au sein de refuges. La découverte d'*Erythrina poeppigiana* en Guyane française et sa distribution connue s'inscrivent pleinement dans ce cadre théorique.



## Relation plante-fourmis : une espèce myrmécophyte

En Avril 2009, nous avons pu observer et étudier des échantillons frais qui ont révélé qu'*Erythrina poeppigiana* hébergeait constamment des fourmis dans ses rameaux. L'ensemble des éléments relevés suggère que cette espèce établit au cours de sa croissance une relation de mutualisme complexe avec des fourmis du genre *Azteca*, impliquant également la présence d'autres partenaires. Ce système *Erythrina-Azteca* présente de très nombreuses similitudes avec d'autres plantes myrmécophytes de la même famille, comme par exemple *Leonardoxa africana* du Cameroun. Une étude détaillée de ces interactions biotiques pourrait être envisagée afin de comprendre dans les détails quels sont les tenants et les aboutissants réels de cette association.

Dans l'état actuel on peut sans grands risques d'erreur oser quelques hypothèses sur le fonctionnement de ce système. L'Erythrine utilise certainement les fourmis en tant que défense anti-herbivore. Pour les utiliser, elle leur offre un gîte (des rameaux creux) et le couvert (de gros nectaires extra-floraux qui fournissent un nectar abondant). Les fourmis tirent ainsi un bénéfice important de la plante en s'établissant sur celle-ci. En prospectant les jeunes feuilles et inflorescences à la recherche de nectar, elles patrouillent également et débarrassent la plante des prédateurs herbivores, des épiphylls et des champignons parasites. Nous avons également pu observer que les fourmis élevaient des cochenilles au sein de leurs rameaux. Ces insectes piqueurs-suceurs se présentent sous la forme de gros nectaires et sont fichés dans le phloème de la plante dont elles exploitent la sève élaborée, excréant ensuite un miellat dont se nourrissent les fourmis. Dans ce type de mutualisme l'élevage de cochenilles par les fourmis est classique et lui permet de s'affranchir des contraintes dictées par sa plante-hôte en prélevant des ressources alimentaires supplémentaires. Nous avons également observé qu'un champignon tapissait l'intérieur des cavités occupées par les fourmis. L'intervention de quatrième partenaire n'est pas non plus surprenant,

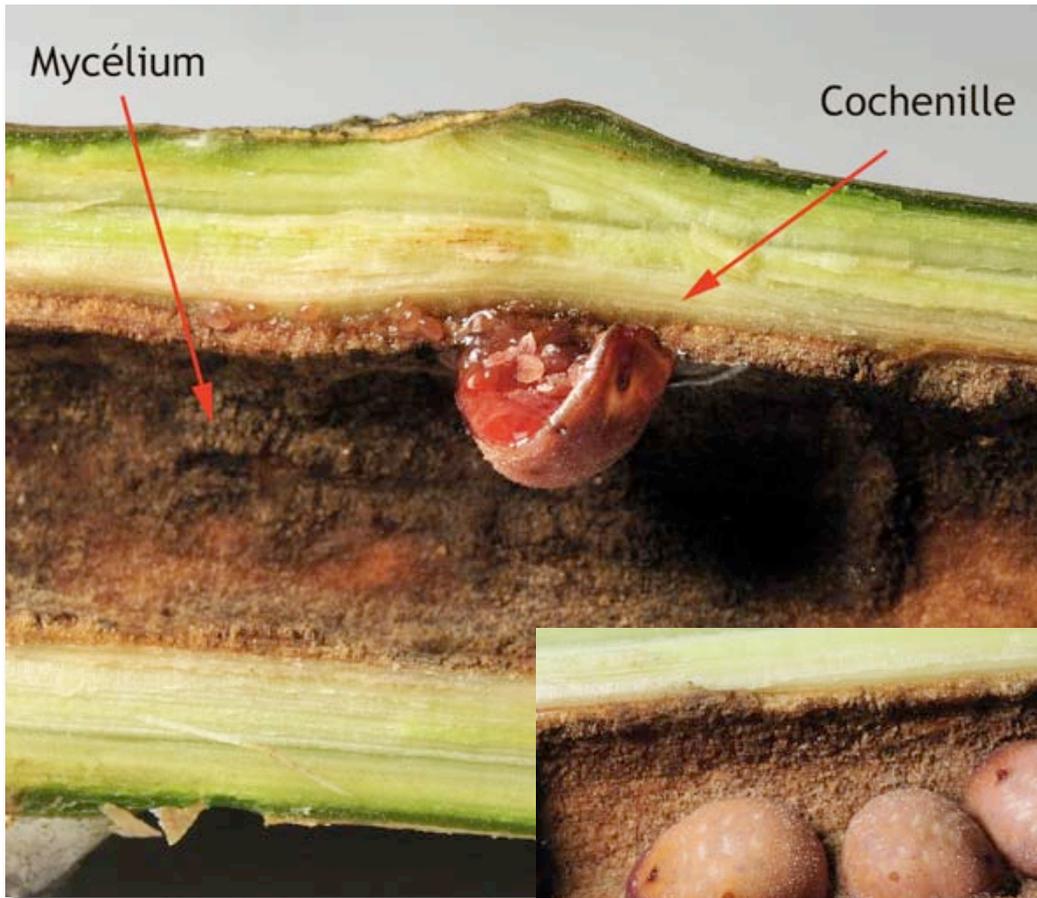
mais son rôle est encore mal connu dans ce type d'interaction. Les premières études sur d'autres systèmes montrent toutefois que la plante-hôte (et peut-être même la fourmi) pourrait récupérer de la matière organique provenant de la décomposition des déchets des fourmis via le champignon. D'après nos premières observations, il est clair que le mutualisme *Erythrina-Azteca* est spécialisé et complexe, et implique l'intervention de plusieurs partenaires intermédiaires. L'ensemble de nos observations se conforment au cas d'école les plus classiques de mutualismes de défense anti-herbivore plante-fourmi. Bien que nos observations préliminaires sur ce mutualisme n'aient concerné qu'un seul individu, on peut supposer que les populations guyanaises d'*Erythrina poeppigiana* soient myrmécophytes puisqu'*Erythrina poeppigiana* possède de nombreuses adaptations typiques des myrmécophytes les plus spécialisées.



Fourmis se nourrissant sur des nectaires d'un jeune plant d'Erythryne.



Porte d'entrée.





Intérieur d'un rameau



Section d'un rameau occupé, et couvain.

***Erythrina poeppigiana* (Walp) O. F. Cook** (Fabaceae), U.S. Department of Agriculture. Division of Botany. Bulletin 25: 57. 1901.

[=*Micropteryx poeppigiana* Walp., *Linnaea* 23: 740-741. 1850. (Linnaea)]

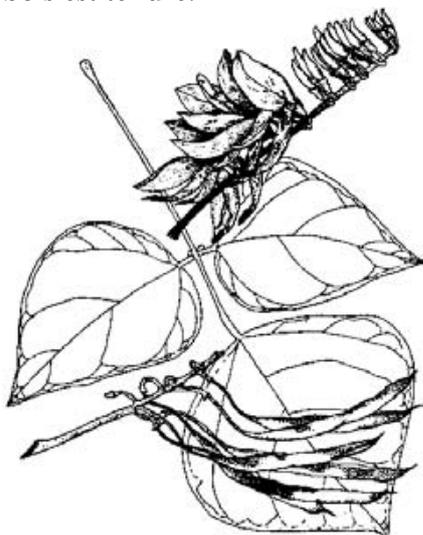
“*Erythrina microcalyx* Poepp. Herb.”

Ind. loc.: in peruvia subandica.

Nom vernaculaire local: Immortelle. Notons que le nom d'immortelle est très répandu pour désigner les représentants du genre *Erythrina*, dans plusieurs zones géographiques différentes et dans plusieurs langues, par ex en Jamaïque cette même espèce est appelée « Mountain Immortelle ».

### Description:

Grand arbre de la canopée ou émergent (sur flats) atteignant 40 m et au moins 1 m de diamètre au dessus des contreforts, mais pouvant fleurir beaucoup plus jeune, dès 10 m. Tronc cylindrique à base ayant de larges empattements et contreforts fins et concaves. Rhytidome gris, fissuré, les fissures délimitant de longues bandes, présentant de larges lenticelles alignées. Jeunes rameaux et branches maitresses présentant de larges épines, les épines disparaissant complètement sur le fut principal. Rhytidome des jeunes rameaux fin, gris et papyracé, se détachant à la manière du papier (comme chez un *Betula* ou un *Commiphora*). Ecorce interne nettement chlorophyllienne, non seulement chez les jeunes rameaux mais aussi chez les rameaux beaucoup plus âgés. A la tranche, l'écorce est assez épaisse et de consistance spongieuse. Le bois est tendre.



Phyllotaxie alterne spiralée, à feuilles regroupées à l'extrémité des rameaux. Cicatrices foliaires à 3 faisceaux vasculaires, ovale (8 x 4-5mm). Feuilles composées-pennées à trois folioles. Pétiole long (jusqu'à 12cm) pulvinulé à sa base (pulvinulus cylindrique de 1 cm de long x 6-7 mm de diamètre), sans stipules clairement visibles, rachis se prolongeant largement au-delà de l'insertion des folioles latérales, atteignant 6 cm de long; pétiole et rachis à section elliptique, aplatie au sommet (côté adaxial) d'environ 2,5-4 mm de diamètre. Pétiolules cylindriques pulvinulés (pulvinulus cylindrique de 1-1,5 cm de long x 3-4 mm de diamètre), jointés à la base.



Folioles en forme de losange, les latérales jusqu'à 16 x 13 cm, nettement asymétriques à moitié postérieure plus développée que la moitié antérieure (moitié postérieure de 75 mm de larges vs 53 mm pour la moitié antérieure), la terminale jusqu'à 18 x 18 cm. Nervation primaire basale à 3 nervures bien marquées, plus deux externes marginales plus fines, entourant l'ensemble du limbe, nervures primaires nettement saillantes et blanchâtres sur les deux faces (mais plus marqué en face inférieure). Nervation secondaire pennée, nettement saillantes et blanchâtres sur les deux faces (mais plus marqué en face inférieure), à 5(-6) paires de nervures secondaires, espacées d'environ 3,5 cm à la base. Nervation brochidodrome, les arceaux se rejoignant à 2-3 mm de la marge. Nervation tertiaire prominule sur les deux faces, verte, scalariforme, à nervures

perpendiculaires aux secondaires, espacées de 7-10 mm.

Nervation d'ordre supérieur réticulée, délimitant ultimement des aréoles très petites d'environ 0,2-0,3 mm de diamètre. Feuilles portant chacune deux gros nectaires extrafloraux au sommet du pétiole juste en dessous de l'insertion des folioles latérales, portés en face abaxiale, leur apex dirigé vers le bas. Nectaires en forme de petit récipient bilabé-campanulé, légèrement aplatis latéralement, à marge crénelée, atteignant 7 mm de haut, 7 mm de long et 4 mm de large, strié et légèrement boursoufflés sur la face externe.



Inflorescences solitaires et latérales, mais groupées par (1-) 5-10 (-15) à l'aisselle des feuilles situées au sommet des rameaux.

Inflorescence (20-25 cm de long en début d'anthèse) en racème horizontal et nettement unilatéral (à fleurs toutes tournées vers le haut, principalement par torsion des pédicelles, mais aussi du fait que les pédicelles trouvent préférentiellement leur origine sur la face supérieure du racème), flagelliforme ; un pédoncule d'environ 10 cm, stérile sous-tend la partie fertile du racème. Axe du racème couvert d'une pilosité pulvérulente très rase (et constitué de poils dendritiques?) sans doute rapidement caduque.



Fleurs regroupées (subverticillées) par 3-6, au moins 50 par inflorescence. Pédicelles d'environ 12 mm de long, articulés à la base et au sommet, couverts d'une pilosité du même type que l'axe du racème mais plus sensiblement plus lâche. Bractées et bractéoles non détectables.



Fleurs typiquement papilionacée, zygomorphe à symétrie bilatérale. Calice conique-campanulé d'environ 11 mm de long et 8 mm de diamètre au sommet, tronqué à l'extrémité (dents non visibles), à nervation insensible sur le frais, vert jaunâtre teinté-tacheté de rouge vers le sommet, pubérent, de consistance robuste (assez épais). Le sommet du sépale inférieur est marqué par la présence d'une grosse glande d'environ 1,5 mm de diamètre, cratériforme et saillante en mamelon, particulièrement visible en bouton. Corolle à 5 pétales de consistance souple, différenciés en un grand étendard, 2 ailes très petites et 2 pétales inférieurs unis en une carène. Étendard (environ 50 x 25 mm) plus long que les autres pétales (presque 50% plus long que la carène), égalant les étamines, de forme elliptique, atténué à la base (onglet non différencié), aigu au sommet, nervation évidente, principalement orange vermillon (moins rouge que les autres pièces de la corolle), mais nettement jaune crème à la base (rôle de 'nectar guide'). En bouton, l'étendard est convoluté, recouvrant les pièces florales plus internes, à l'anthèse il s'étale largement mais reste légèrement condupliqué, étant très nettement en forme de faux vue latéralement. Ailes très petites, oblongues-obovales (12 x 5 mm), blanchâtre dans le tiers proximal, magenta dans les deux tiers distaux, dépassant peu du calice et très largement cachée par l'étendard à l'anthèse, à nervation évidente. Carène en forme de faux (environ 36 x 9 mm) bidentée à l'extrémité, le sommet de chacun des deux pétales étant arrondi, à nervation évidente, à base blanchâtre et corps magenta devenant vermillon à l'extrémité. Androcée monadelphie falquée (en 'S' à la base), à 10 étamines, les 9 inférieures soudées ensemble sur les 2/3 inférieures, la supérieure libre sur toute sa longueur. Filets blanchâtres inférieurement, teintés de rouge à leur sommet. Les deux cycles sont légèrement différenciés, le cycle externe (dont fait partie l'étamine inférieure) ayant des filets plus longs de 3-4 mm. Anthères biloculaires à déhiscence longitudinale et latérale, dorsifixes. Ovaire à un carpelle, uniloculaire (d'environ 6 cm de longueur totale, stipe

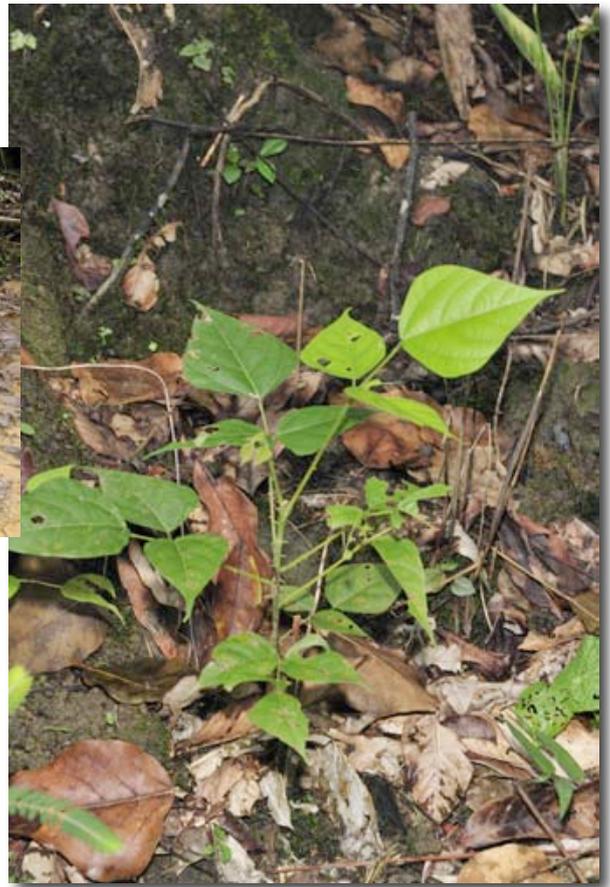
compris), falqué, longuement stipité (stipe de 20 mm à l'anthèse), à partie fertile latéralement comprimée (d'environ 20-25 mm à l'anthèse) et pourvue d'une petite indentation à sa base sur le bord supérieur, à face couvertes de papilles la rendant blanchâtre, à partie supérieure stérile (style) comprimée-cylindrique (d'environ 12-15 mm à l'anthèse), à stigmate capité. Jeune fruit à stipe accrescent (environ 27 mm), sommet du style se desséchant progressivement, en gousse latéralement comprimée, à face pubérentes, et indentation basale toujours visible.

Fleurs clairement nectarifères dont le nectar se situe au fond du calice.

Floraison asynchrone au niveau d'un même individu. Certaines parties de l'arbre étant défoliées et florifères tandis que d'autres portent encore des feuilles et commencent à former leur inflorescence. En Guyane, la période de floraison s'incrit régulièrement de mi-mars à mi-avril.

Germination épigée, hypocotyle très développé (environ 12 cm au-dessus du collet). Hypocotyle présentant déjà une moelle très développée qui se rétracte pour libérer une cavité médullaire. Système racinaire en gros pivot, sans racines latérales importantes. Présence de quelques nodosités (hébergeant les bactéries fixatrices d'azote typiques des Fabaceae), localisées principalement dans les quelques cm en-dessous du collet. De nombreuses plantules fauchées ramifient de manière traumatique à partir de nœuds cotylédonaire. Pétiotes des plantules possédant des épines épidermiques légèrement recourbées en crochet. Nectaires extrafloraux nettement moins développés que chez les adultes, mais produisant néanmoins du nectar attirant des fourmis qui viennent s'en nourrir. Les plantules ne semblent pas être occupées par des fourmis. Cette espèce semble donc correspondre à une myrmécophyte transitionnelle, puisque les jeunes individus ne sont pas des myrmécophytes (ils ne sont pas habités par des fourmis).

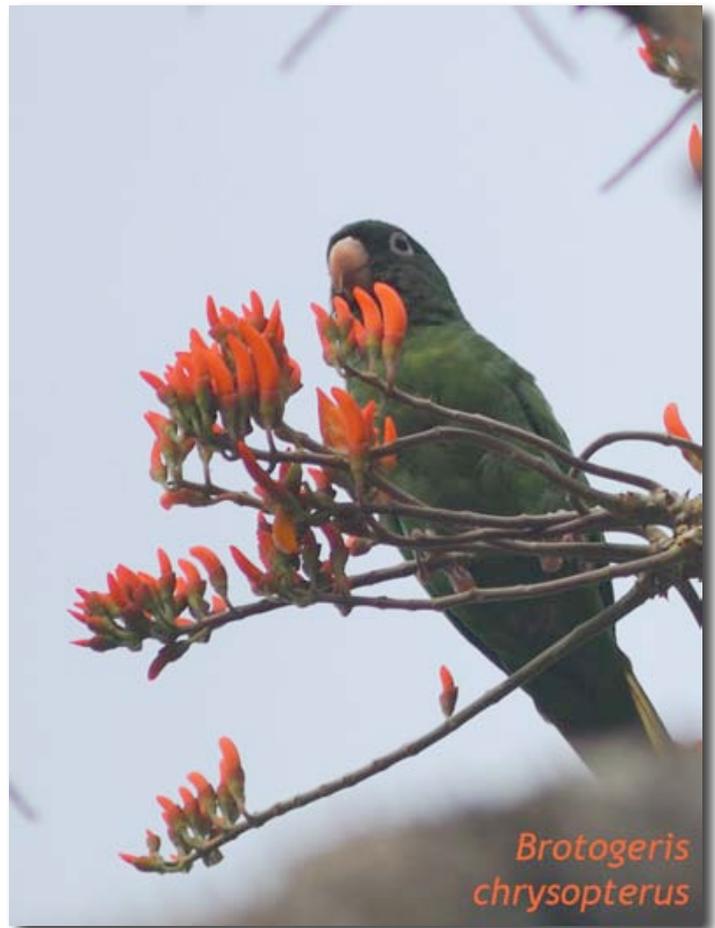
Les nombreuses plantules que nous avons découvertes se trouvaient à l'ombre soit d'une bananeraie soit d'une forêt secondaire âgée.



## Les relations Erythrine – animaux.

Nous avons vu plus haut que l'Erythrine développe des relations particulièrement élaborées avec des fourmis.

Les fleurs nectarifères représentent une source de nourriture très appréciée par de nombreux oiseaux. Certains sont des pollinisateurs et ne font que prélever le nectar par les voix naturelles de la fleur (colibris, ictéridés, thraupidés, ...), d'autres sont manifestement des prédateurs et détruisent les fleurs qu'ils consomment (perroquets).





*Brotogeris chrysopterus*

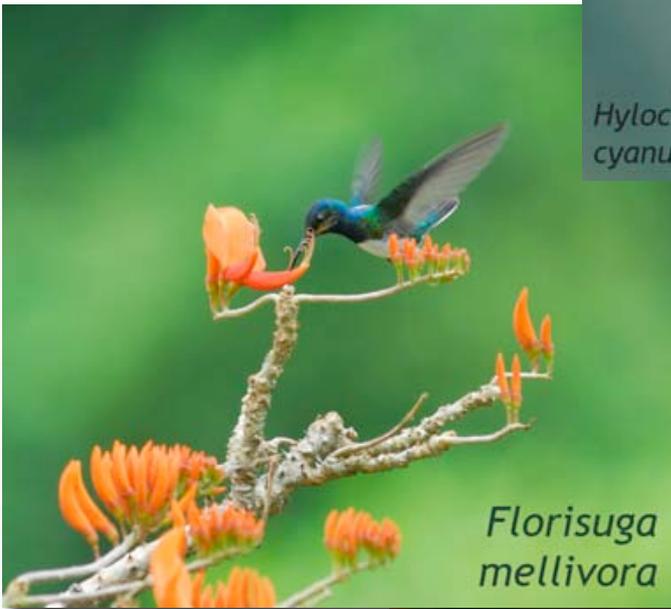


*Icterus cayanensis*



*Euphonia violacea*

**Colibris de l'Erythrine**







Clichés en canopée par Tanguy Deville (avril 2009).

## Répartition d'*Erythrina poeppigiana* en Guyane.

L'Erythrine entre en floraison durant une brève période s'étendant de la mi mars à début avril. Les couronnes largement défeuillées et souvent abondamment garnies de leurs fleurs orangées sont par conséquent aisément détectables par un observateur sillonnant le territoire depuis un aéronef, même à une altitude conséquente.

Pour exploiter cette facilité à détecter cet arbre, nous avons mené le 07 avril 2009 un survol de la région de Saül pour localiser les arbres adultes. L'espèce n'a été trouvée qu'en un nombre finalement très limité de localités :

A – Bassin de la haute crique Limonade. Incontestablement la principale population d'Erythrine, recueillant sans doute plus de 80% des arbres adultes en fleur que nous avons pu observer (< 100 inds).



Ci-dessous aux alentours de la DZ4 :



A l'aval, il est intéressant de souligner que l'Erythrine n'atteint pas les limites de la zone cœur du Parc amazonien.

B – Une très petite population installée bien au sud du relief du Galbao, au nord-ouest de la savane-roche Dachine (3° 30' 29,5" N / 53° 14' 55,6" O) dans le bassin de la crique Alicorne, en zone hydromorphe. Sans doute l'unique population que nous connaissons à ce jour dans les limites de la zone cœur du parc amazonien (< 5 pieds).



C – Sur le flanc sud du Mont Galbao ( $3^{\circ} 34' 10,6''$  N /  $53^{\circ} 17' 46,2''$  O), avec une écologie qui rappelle la situation des arbres proches du bourg de Saül (< 10 pieds).



D – Trois petits « noyaux » à l'ouest du Mont Galbao, dans le haut bassin de la Crique Palofini ( $3^{\circ} 35' 11,9''$  N /  $53^{\circ} 21' 28,1''$  O ;  $3^{\circ} 37' 17,2''$  N /  $53^{\circ} 20' 39,5''$  O ; et  $3^{\circ} 37' 28,4''$  N /  $53^{\circ} 20' 02,6''$  O) (< 10 pieds en tout).

E – Petite population éparse dans les sources de la Mana, partagée avec des secteurs d'orpillage clandestin très actifs ( $3^{\circ} 38' 29,7''$  N /  $53^{\circ} 18' 32,7''$  O) (< 20 pieds).



F – Hauteurs du bourg à Saül (< 15 arbres).



En outre, des observations réalisées en 2008 suggèrent la présence de trois petites populations isolées dans le nord-est de Saül, et qu'il faudrait pouvoir contrôler à l'avenir.

Aussi bien en 2008 qu'en 2009, les vols d'approche sur Saül nous ont permis de survoler de larges secteurs de la forêt guyanaise, ce qui nous autorise à penser que l'*Erythrina poeppigiana* est réparti essentiellement autour de Saül. Toutefois, il nous paraît utile d'examiner à l'avenir certains secteurs particuliers pour s'assurer qu'il n'existe pas quelques autres populations isolées, notamment : la haute Mana, les flats aux abords des Monts La Fumée, les reliefs de la chaîne centrale entre Saül et Maripasoula et jusqu'à la Montagne Cottica, et enfin le massif des monts Bakra, Emerillons et Itoupé. L'amélioration de l'inventaire, permettant en particulier de pouvoir compter à l'unité près la totalité des arbres rencontrés, demanderait l'emploi de l'hélicoptère. Il n'en demeure pas moins vrai que l'utilisation de moyens aériens pour recenser les populations et décrire la répartition précise de certaines espèces d'arbres, mise en œuvre pour la première

fois ici en Guyane, apparaît très efficace et pertinente dans le cas d'espèces dont la morphologie ou la floraison synchrone et spectaculaire permettent une identification facile et sûre. Cette « technique » mériterait certainement d'être appliquée à d'autres espèces rares ou localisées, par exemple chez les *Voschisia*, *Hortia* ou d'autres encore.

A ce jour, la population de l'*Erythrina poeppigiana* en Guyane est circonscrite à une douzaine de sites, plus ou moins proches les uns des autres selon les cas. Trois autres sites sont à vérifier entre Saül et les Monts Barruol. L'estimation la plus optimiste des effectifs en présence nous donne un nombre de 160 pieds adultes, dont un peu plus de 60% sont situés sur le haut bassin de la Limonade.

Seuls 3% de cette population est protégée au sein de la zone cœur de parc.



#### 4. – RAINETTE DE LA CRIQUE LIMONADE

Au cours de nos missions d'inventaires étalées de novembre 2007 à juin 2008, plusieurs membres de l'équipe ECOBIOS avaient décelé la présence d'un batracien au chant inconnu dans certaines zones plus ouvertes des flats inondables de la haute Limonade. Nous évoquons la possibilité qu'une espèce nouvelle puisse être impliquée (Tostain, Pelletier & Deville, 2008b). Les perturbations des milieux aquatiques, notamment par l'orpaillage, représentaient alors de vraies menaces sur une espèce manifestement très localisée en Guyane.

La saison des pluies du premier semestre 2009 allait nous permettre de porter une attention plus ciblée sur cette question, et d'élucider le statut de cette petite rainette.

Les 1<sup>er</sup> et 03 avril 2009, en début de nuit, nous avons pu nous rendre sur l'un des sites précédemment reconnu, et avons immédiatement retrouvé cette rainette en pleine activité de chant. Après plusieurs pluies importantes, la crique Limonade était en crue et débordait très nettement dans les bas-fonds avoisinants. Au croisement d'une large piste (ouverte pour les besoins de la prospection aurifère dans le cadre du PER Rexma) et de la crique Limonade, le flat est assez largement colonisé par une végétation de cambrouze, où domine le calumet *Guadua latifolia* (Poaceae). Les zones ouvertes bordant la piste sont colonisées par les tapis herbacés, notamment par un *Panicum spe.*



Les rainettes se réunissent en chœur de 5 à 15 mâles, sur deux secteurs particuliers du bas-fond, l'un autour d'une dépression en eau largement envahie de *Panicum* (3°34'47,1" Nord/ 53°12'43,9" Ouest), l'autre non loin de là en limite de la zone inondée au pied d'une colline marquant la frange du flat, en sous-bois clair (3°34'48,1" Nord/ 53°12'47,1" Ouest).



Dans les deux cas, les rainettes sont postées sur la face supérieure des feuilles d'herbes, de bambous, ou d'arbrisseaux, entre 30 à 120 cm au-dessus du niveau de l'eau. Chaque individu chanteur n'est jamais plus proche de 50 cm d'un congénère.

Les rainettes ont été photographiées, leur chant enregistré, et quatre spécimens collectés (coll. Tostain) sont destinés à rejoindre les collections du MNHN à Paris et permettre les études génétiques ultérieures.



Le second site découvert en 2008 à la DZ4 (3° 36' 09,1" Nord/ 53° 14' 48,4" Ouest) n'a pas été visité de nuit lors de notre mission, mais sa configuration est intacte. Par ailleurs, d'autres secteurs similaires sur l'étendue des flats de la Limonade nous font penser qu'il existe d'autres noyaux de populations de cette rainette dans cette région si particulière.



Nos collègues Maël Dewinter, Christian Marty, et Philippe Gaucher ont pu confirmer après recherche que ce batracien inconnu de la faune guyanaise représente

une espèce ouest amazonienne, *Dendropsophus leali*. Découverte en 1962 au Brésil dans l'état du Rondonia, cette espèce semble assez fréquente dans des milieux ouverts et inondés.



Cette rainette est présente au Brésil dans la partie supérieure du bassin amazonien (en aval jusqu'à Santarém) ainsi qu'au Pérou et en Bolivie, à moins de 450 m d'altitude. Une population est aussi installée dans l'état brésilien du Roraima, sur la rive droite du haut bassin du Rio Branco (UICN red List, 2009). Elle fut en fait découverte en Guyane par Christian Marty dans la vallée du Maroni en 2002 à Papaïchton puis en 2005 à Antecum Pata. Elle est maintenant connue d'une troisième localité, avec la trouvaille du bassin de la Crique Limonade.

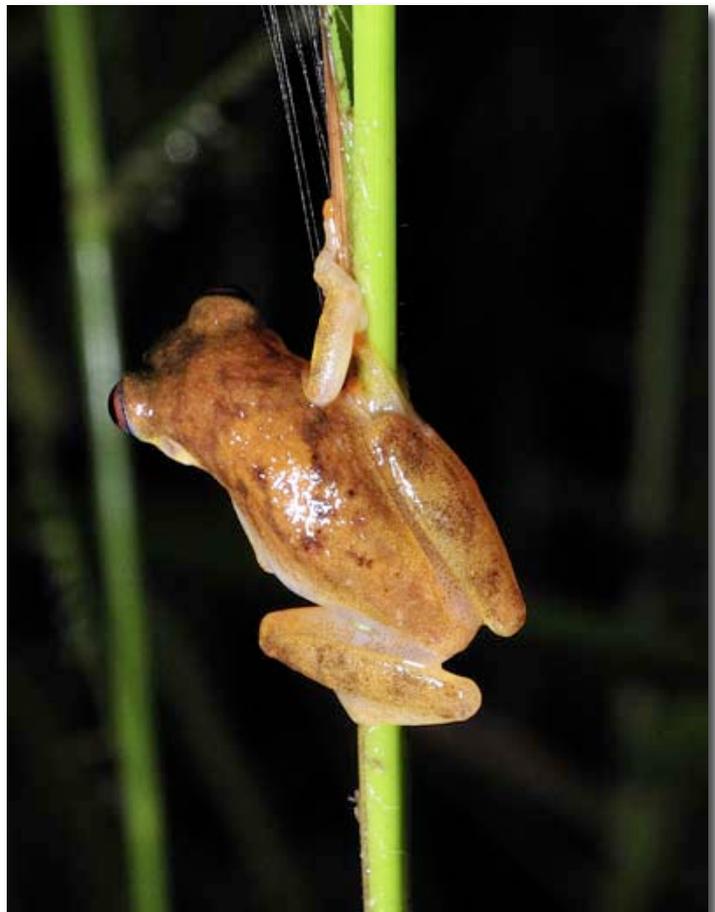
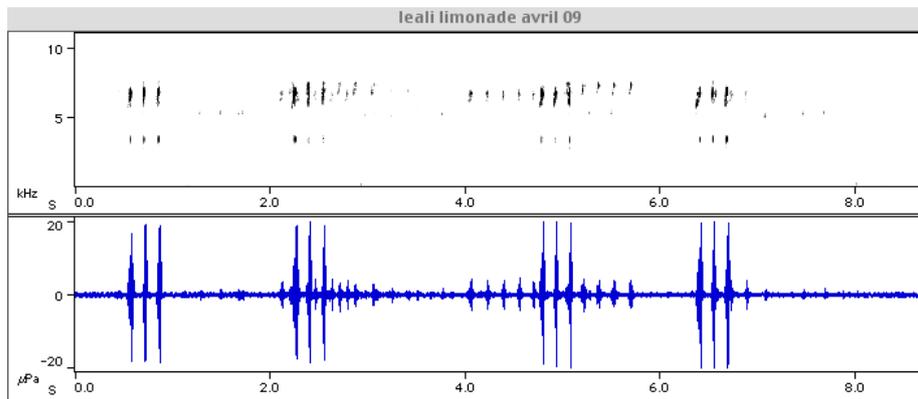


L'analyse du chant de la population de la crique Limonade apparaît confirmer la similitude des animaux guyanais avec les

rainettes de l'ouest amazonien. Toutefois, les comparaisons génétiques ne sont pas encore engagées.

La découverte de *Dendropsophus leali* en Guyane française représente la nouvelle limite orientale de sa répartition (Marty et al., sous presse). L'étendue de son habitat

fait penser que le site de la haute crique Limonade peut représenter le bastion de cette espèce en Guyane. Celle-ci représente par conséquent une addition importante au peuplement d'amphibiens de la région centrale en Guyane.



## 5. – PLUSIEURS ORCHIDÉES NOUVELLES DE LA RÉGION DE SAÛL

Au cours de nos recherches de terrain dans les habitats de l'Erythrine ou de la rainette, nous avons été amené à découvrir plusieurs orchidées nouvelles pour la Guyane ou à en clarifier le statut.

L'une d'entre elles est une épiphyte que l'on trouve dans les ramures des gros arbres sur les pentes et les crêtes qui dominent le bourg de Saül.

Les deux autres sont des formes terrestres, l'une des sols drainés sur les pentes, l'autre des terrains inondables sur les flats de la Crique Limonade.

### **Phragmipedium sp. nov.** (Orchidaceae)

Les Sabots de Vénus sont des Orchidées primitives très emblématiques. Deux espèces sont bien connues en Guyane française. *Phragmipedium lindleyanum* est une espèce saxicole principalement liée aux inselbergs de l'intérieur de la Guyane. *Selenipedium palmifolium* est une espèce terrestre du sous-bois ; rare, elle n'est connue que de quelques sites de la région littorale et d'une donnée de la région de Saül.

Une espèce épiphyte du genre *Phragmipedium* est également connue depuis plus de 20 ans sur notre territoire, mais son identité reste incertaine. Elle a d'abord été découverte par Georges Cremers et Claude Pavilowsky le 02 janvier 1989 sur les monts Atachi Bakka près de Maripasoula. Un spécimen ramené pour être cultivé sur le littoral ne survivra pas. Quelques années plus tard, le 25 septembre 1993, Claude Pavilowsky, Jean-Pierre Bikaeff et un groupe d'orchidophiles ont découvert une nouvelle population de ce *Phragmipedium* épiphyte à proximité de Saül. Ce deuxième site permettra l'observation de fleurs dans des conditions correctes et ces plantes seront rapprochées de *Phragmipedium caudatum* (Lindl.) Rolfe, espèce des Andes d'Amérique du sud et centrale. Eric Christenson entérinera cette identification préliminaire

dans la Flore de Saül sous la formule *Phr. aff. caudatum*.

Il est clair depuis le début que les plantes guyanaises diffèrent nettement des vrais *Phr. caudatum* des Andes. Leurs fleurs ont notamment des pétales latéraux courts et ont donc un aspect très différent.

Dans la moitié nord du bassin amazonien seules deux espèces de *Phragmipedium* sont recensées. *Phragmipedium lindleyanum* est largement répandu sur les inselbergs de l'ensemble de la région. A l'inverse, *Phragmipedium klotzschianum* (Rchb. f.) Rolfe est une espèce endémique des massifs frontières entre Guyana, Brésil et Vénézuéla. Ce Sabot de Vénus pousse à l'étage sous-montagnard (900-1500 m) et a une écologie rupicole, colonisant typiquement les parois rocheuses ruisselantes en bordure de cascades ou de torrents. La plante de Guyane française cadre mal avec *Phr. klotzschianum*, à la fois par son écologie et par sa morphologie.

En juin 2009, Jean-Pierre Bikaeff nous a guidé sur le site découvert à Saül. Les plantes poussent haut dans les arbres, au creux des branches maitresses, et ne sont pas en fleur. Deux individus sont donc descendus au sol par notre grimpeur en vue d'être cultivées, l'une sur le littoral, l'autre sur place à Saül. Malheureusement dans le courant du mois d'août, la plante cultivée sur le littoral avortera sa floraison à un stade avancé. Heureusement, début septembre la plante de Saül s'apprête à fleurir et le 08 septembre nous nous rendons sur place pour étudier, mesurer et photographier la fleur.

Nos premières recherches sur son identité établissent clairement l'originalité florale des plantes de Saül. Sa morphologie et sa coloration n'est compatible avec aucune des autres espèces du genre (environ 20). Ses caractéristiques ne laissent pas même entrevoir ses affinités, et l'on peut tout au plus éliminer deux des cinq sous-genres. Les fleurs que nous avons étudiées révèlent en particulier un labelle légèrement modifié par

une légère tendance pétaloïde, se traduisant par ex par une courte pilosité, là où l'ensemble des autres espèces est glabre. Ce type d'anomalie est fréquente chez les Sabots de Vénus et plusieurs espèces sont définies par leur labelle complètement transformé en pétale, c'est-à-dire indifférencié d'un point de vue ontogénétique.

Parmi les perspectives importantes, notons que le séquençage de quelques morceaux d'ADN nucléaire ribosomal (ITS) par un laboratoire du CNRS nous permettra dans un avenir proche de statuer définitivement sur les affinités de ce *Phragmipedium*. L'obtention d'éléments bibliographiques assez confidentiels devrait également faire progresser le processus d'identification et de description de ce taxon très probablement nouveau pour la science.



**Platythelys querceticola (Lindl.) Garay**  
(Orchidaceae)  
(= *Platythelys maculata* (Hook.) Garay)

Deux petites stations de quelques pieds de cette espèce ont été découvertes en pleine floraison en juin 2009 sur les crêtes dominant le bourg de Saül (Guillaume Léotard). La détermination a été confirmée et précisée par Paul Ormerod (spécialiste australien des espèces néotropicales de la sous-tribu des Goodyerinae).

A ce jour, cette espèce n'est connue d'aucun échantillon dûment référencé en Guyane, bien qu'elle soit citée pour le département par Funk et al. (2007), mais sans doute par erreur et sur la base de la collecte de J.-J. de Granville lors d'une mission sur le haut Maroni sur l'inselberg du Talouakem, situé en territoire surinamais (détails ci-dessous). Quoi qu'il en soit aucun spécimen de Guyane française n'existe à Cayenne.

Granville 12256, Surinam, massif des Tumuc-Humac, inselberg Talouakem, 400 m, 12 août 1993, rocher sous forêt, versant ouest sous-bois [sub *Erythrodes maculata*, det Christenson, 1995]. Description : saxicole herbacée, fertile. Inflorescence dressée. Fleurs à corolle blanche, de 4 mm de long, avec un éperon. Fruits verts. 10 cm de haut.

Cette orchidée est une espèce terrestre de très petite taille, sa floraison est de plus particulièrement discrète. Il est donc possible que cette espèce soit un peu plus répandue qu'elle n'y paraît. On notera toutefois que cette découverte demeure particulièrement exceptionnelle puisque cette donnée n'est que la deuxième du genre sur l'ensemble du bouclier des Guyanes après celle du Talouakem sur le haut Litany.



**cf. *Ligeophila* sp. nov.** (Orchidaceae)

Cette petite orchidée terrestre avait été collectée sur les flats de la Crique Limonade en juin 2008 (coll. Tostain, n° OT-2000), et rapportée sous toute réserve à une possible *Cranichis* sp. ou *Aspidogyne* sp. par Tostain et al. (2008).

Des recherches plus approfondies à l'herbier de Cayenne ont mis en évidence l'existence de trois autres récoltes en Guyane française. Aucune de ces récoltes n'a malheureusement été déterminée (Cf. *Aspidogyne pumila* ci-contre).

De manière intéressante Paul Ormerod nous signale par ailleurs son intention de décrire une plante récoltée par G. Cremers sur la crique Kapiri (bassin de l'Approuague) comme espèce nouvelle. L'échantillon de l'herbier de Cayenne ne diffère de nos plantes que par quelques caractères apparemment mineurs (feuilles à marbrures brunes et violettes prononcées, par ex).

Finalement pour la plante de la Limonade et des trois autres stations, nous ne savons pas encore quelle option systématique et nomenclaturale sera retenue par le spécialiste, mais deux hypothèses semblent possibles : (1) il s'agit d'*Aspidogyne pumila* (Cogn.) Garay, espèce présente sur une grande partie du plateau des Guyanes mais pas encore validée de Guyane française ; ou (2) il s'agit de *Ligeophila* sp. nov. Ormerod & Szlachetko, espèce supposée endémique de Guyane française et certainement très rare globalement.



Cf. *Aspidogyne pumila* (Cogn.) Garay  
 Granville 4732bis, entre la zone Nord des montagnes de la Trinité et la crique Baboune (affluent de la Mana), 03 août 1981, pl fl, forêt marécageuse [sub *Erythrodes* s.l., det Christenson, 1993] ; Granville 8056, Montagne Bellevue de l'Inini, extrémité orientale, 600 m, 04 sept 1985, forêt sur pentes [sub *Erythrodes* s.l., det Christenson, 1993] ; Feuillet 2457, confluent de l'Itany et de la Koulé-Koulé, 19 juil 1985, pl à fin fl [sub *Erythrodes* s.l., det Christenson, 1993] ; Tostain 2000, Saül, Limonade, dans les environs de la confluence avec la crique Cochon, 03°34'36"N/53°12'48"W, 180 m, 18 juin 2008, pl fl, forêt primaire de flat de la Limonade [sub *Cranichis* sp ou *Aspidogyne* sp, det Ravet, 2008].

*Ligeophila* sp. nov.  
 Cremers 11579, Crique Kapiri – RN2 – Bassin de l'Approuague, Camp III vers le Camp IV (04° 07' N/52°05' W, 5 m), pinotière, fl, 14 jan 1991 [sub Orchidaceae, det Cremers] ; Herbacée terrestre, rhizome rampant verdâtre dans l'humus, mais aussi dans l'eau. Axe 5-6 cm avec des fls marbrées de brun et de violet, dessin très variable d'un pied à l'autre. Inflorescences dressées hirsutes, bractées linéaires hirsutes. Fl pédoncule vert hirsute, base avec éperon, extrémité des sépales noirs très visibles déjà sur le bouton. CAY, B, NY, P, U, US.



***Psychopsis versteegianum* (Pulle)  
Lückel & Braem, 1982** (Orchidaceae)

Le genre *Psychopsis* fait partie des Orchidées qui fascinent le plus les amateurs. Elles ont en effet l'allure de papillons exotiques, avec le sépale dorsal ressemblant à leur trompe, les pétales à leurs antennes, et les sépales latéraux avec le labelle, à leurs ailes. Le nom du genre fait d'ailleurs référence à cette ressemblance (psyche : un papillon de la famille des pectinées, et opsis : aspect de). Endémique d'Amérique centrale et du Sud, ce petit genre ne compte que cinq espèces, dont trois sont signalées des Guyanes.

En Guyane française, le genre n'est connu que d'une espèce repérée seulement dans la région de Saül. Jusqu'à maintenant elle a toujours été signalée sous le nom de *Psychopsis papilio* (Lindl.) H. G. Jones. Rare et fortement menacée par les récoltes abusives des collectionneurs, ses populations ont semble-t-il significativement régressé. Ces différentes raisons (rareté et menaces) ont abouti à son inscription sur la liste des espèces protégées de Guyane française sous le nom de *Psychopsis papilio*.



Plusieurs auteurs ont déjà attiré l'attention sur le fait que du Suriname a également été décrite une espèce très proche, *Psychopsis versteegianum*. L'analyse de plantes en fleur confirme clairement cette suspicion, puisque la colonne des plantes guyanaises est frangée de longs cils noirs, caractères de l'espèce surinamaïse. Le nom correct des 'Orchidées-papillons' de Guyane française est donc en fait *Psychopsis versteegianum*. Si ce genre de rectification nomenclaturale est fréquente, on notera cependant que ce changement n'est pas sans conséquences puisque les mêmes plantes perdent leur statut d'espèce protégée.



En complément de ces découvertes concernant les orchidées de Saül, nos prospections menées sur la crique Limonade pour l'écologie de l'Erythrine et de la rainette nous ont permis de découvrir plusieurs autres espèces végétales d'intérêt :

***Cayaponia cruegeri* (Naud.) Cogn. (Cucurbitaceae)**

Ce taxon est nouveau pour la localité de Saül, et il a été trouvé aux abords du pont franchissant la Crique Limonade sur la station de reproduction de la rainette *Dendropsophus leali* (illustrations ci-dessous).



***Aristolochia iquitensis* O.C. Schmidt (Aristolochiaceae)**

Cette Aristolochie, aussi discrète à l'état végétatif dans le sous-bois que spectaculaire pendant sa courte floraison, est une espèce extrêmement rare au niveau mondial puisqu'elle n'est connue que de quelques localités dispersées au sein d'une répartition typiquement péri-amazonienne (province de Loreto-Pérou (Loreto), province d'Amazonas-Colombie, et Trois Guyanes). En Guyane elle avait déjà été récoltée au même endroit en avril 1972 par J.-J. de Granville, et n'a été récoltée ailleurs qu'à la

piste de St. Elie et à Roche Corail près de Kourou.



***Stigmaphyllon puberum* (Rich.) A. Juss. (Malpighiaceae)**

OT-2817

Il s'agit d'une plante largement répandue mais plutôt rare en Guyane. Elle n'avait encore jamais signalée de la région de Saül. Elle y avait déjà été récoltée en 2008 mais son identification problématique basée sur des spécimens en fleurs n'avait pas pu être complète.



## 6. – CONCLUSIONS ET PROPOSITIONS COMPLEMENTAIRES

La région de Saül est historiquement l'une des mieux connues de Guyane pour sa biodiversité. Nos découvertes relatives ici témoignent pourtant qu'il existe encore de larges potentialités d'extension de la biodiversité connue et décrite, confirmant l'originalité patrimoniale et biogéographique de la chaîne centrale en Guyane.

Nous retenons de ce travail plusieurs points forts :

- La diversité déjà élevée du peuplement d'amphibiens de la haute crique Limonade se trouve enrichie d'une petite rainette encore inconnue il y a peu en Guyane, et dont la présence sur le territoire vient d'être découverte récemment le long du Maroni à Papaïchton et en pays indien. Cette espèce est nouvelle pour le plateau des Guyanes. La population de la Limonade représente seulement la troisième localité connue de Guyane, et probablement la plus étendue, d'une espèce dont la répartition s'étend surtout dans l'ouest du bassin amazonien. La comparaison génétique n'est toutefois pas encore entreprise avec les animaux du Pérou ou du Brésil.
- La Fabaceae *Erythrina poeppigiana* représente une nouvelle espèce d'arbre en Guyane, et plus largement sur le plateau des Guyanes. Largement répartie dans l'ouest du bassin amazonien et sur l'arc andin vers le nord, la population guyanaise est probablement relictuelle et représente un nouvel exemple de distribution péri-amazonienne. En période de floraison, cet arbre est très attractif pour les oiseaux nectarivores. Très limitée, la population de cette érythrine est cantonnée pour une large part aux flots de la haute crique Limonade, et par ailleurs en de toutes petites populations sur les hauteurs aux abords du bourg de Saül ainsi que sur les flancs du massif du Mont Galbao. L'espèce est pratiquement exclue de la zone cœur du parc.
- La technique du recensement aérien d'espèces d'arbres rares et/ou localisés que la floraison permet d'identifier facilement depuis un avion ou un hélicoptère montre son intérêt et son efficacité. Elle pourrait s'appliquer à bien des espèces, et permettrait de préciser les besoins de gestion ou de conservation des populations les plus menacées. Délimiter avec une précision jamais atteinte la répartition globale d'espèces géologiquement ou historiquement restreintes apporterait un outil performant pour l'analyse biogéographique de la Guyane.
- Plusieurs découvertes récentes attestent de la grande richesse en orchidées de la région de Saül. Plusieurs espèces sont nouvelles pour la Guyane ou pour la science. Une espèce protégée n'est en fait pas le taxon sous laquelle on la connaissait jusqu'à présent en Guyane.
- Ces quelques données récentes attestent à nouveau que le haut bassin de la crique Limonade et les reliefs avoisinants sont d'une très grande valeur patrimoniale, bien qu'ils soient encore très imparfaitement inventoriés. On observe que la diversité et les espèces les plus originales se distribuent aussi bien sur les sols forestiers anciens des pentes que sur les sols sédimentaires plus récents. Ces habitats requièrent manifestement une protection adaptée à la hauteur des enjeux de biodiversité que cette région abrite, mais que le statut actuel en zone de libre adhésion du parc ne permet pas d'atteindre.

## 7. – BIBLIOGRAPHIE

- BOKERMANN, W. C. A. (1964). – Dos nuevas especies de *Hyla* de Rondonia, Brasil. *Neotropica* 10 : 2-6
- FAIVOVICH, J., C.F.B. HADDAD, P.C.A. GARCIA, D.R. FROST, J.A. CAMPBELL & W.C. WHEELER (2005). – Systematic review of the frog family *Hylidae*, with special reference to *Hylinae*: a phylogenetic analysis and taxonomic revision. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 294 : 1–240.
- FUNK, V., T. HOLLOWELL, P. BERRY, C. KELLOFF, and S. N. ALEXANDER (2007). – Checklist of the Plants of the Guiana Shield (VENEZUELA: Amazonas, Bolivar, Delta Amacuro; GUYANA, SURINAM, FRENCH GUIANA). Smithsonian Institution, Contributions from the United States National Herbarium, Volume 55: 1-584.
- GRANVILLE, J.-J. de (1992). – Un cas de distribution particulier : les espèces forestières péri-amazoniennes. *C. R. Soc. Biogéogr.* 68 (1): 1-33.
- MORI, S. A. and J.-J. de GRANVILLE (1997). – Saül Region, French Guiana (Amazonia : CPD Site SA3). In Davis & al., *Centres of Plant Diversity*. A guide and strategy for their conservation. Volume 3, The Americas. WWF and UICN, IUCN Publications Unit, Cambridge, U.K.
- MORI, S. A. and al. (2002). – Guide to the Vascular Plants of Central French Guiana. Part 2 : Dicotyledons. The New York Botanical Garden Press, *Memoirs of the New York Botanical Garden* Volume 76, Part 2.
- TOSTAIN, O., PELLETIER, V. et DEVILLE, T. (2008a). – Inventaire faune-flore au dossier d'étude d'impact Rexma pour une demande de PEX sur la Crique Limonade.
- TOSTAIN, O., PELLETIER, V. et DEVILLE, T. (2008b). – Inventaire et diagnostic des peuplements d'amphibiens du haut bassin de la crique Limonade (Saül). Dossier d'étude d'impact Rexma. Septembre 2008, 32 pp.
- UICN. 2009. The IUCN Red List of Threatened Species.  
<http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/detail/s/55533/0>



La forêt sur flat de la Limonade sous la pluie.



*Couratari oblongifolia*

FIN