

Fiche présentation arbre : *Grevillea banksii* (*)
R.Br., 1810



↑ Utilisations

(*) Nom scientifique.

Auteur © Benjamin Lisan

Noms communs : grevillea de Banks, grévillaire multiplant, grévillaire rouge, grévilléa, grévilléa blanc [, chêne soyeux rouge, chêne nain soyeux (à vérifier)] (Français). Red silky oak, silky oak, Dwarf silky oak, Banks' grevillea, Byfield waratah. A Hawaii, Kahili flower ou Kahili tree (Anglais). ha'iku, kähili, 'oka pua 'ula'ula (Hawaïien).

Noms vernaculaires :

Synonyme(s) : On trouve parfois comme synonyme le nom de *G. pteridifolia* dans la littérature ancienne mais sans de précision sur le nom d'auteur ; il ne s'agit certainement pas de l'espèce distincte *G. pteridifolia* Knight (Source : T. Le Bourgeois, R. Camou). *Stylurus banksii* (R.Br.) Deg. (revue *Akon'ny Ala*, Déc. 1993).

Distribution, répartition et régions géographiques :

Aire naturelle

Latitude: 3°S - 20°S. Région: Australie, Hawaï. Altitude: 0 - 400 m

Aire potentielle à Madagascar

Introduite et naturalisée dans la région orientale (Maroantsetra, Ivoloïna, Ambila, Ivakoana-Manakara, Tolagnaro). Altitude: 0 - 300 m (revue *Akon'ny Ala*, Déc. 1993).

Natif : En Australie, On la trouve sur les côtes du Queensland entre Ipswich (au parc national de Byfield) et Yeppoon (Source : Wikipedia En).

Exotique : Îles Cook du Sud, Fidji, Polynésie française (Îles de la Société), État d'Hawaï (Îles hawaïennes), Chine, Singapour, Ile de la Réunion (Source : base PIER des plantes invasives du Pacifique). Indonésie, en Malaisie, à Madagascar et en Afrique du Sud (Source : World Agroforestry Centre).

. Introduite sur l'île de Rarotonga (archipel des îles de Cook, Pacifique Sud), dans les îles Fidji, en Polynésie française, en Afrique du Sud (KwaZulu-Natal, Port Edward) et à la Réunion ; envahissante à Hawaii, à Madagascar (Source : T. Le Bourgeois, R. Camou).

Latitudes géographiques (°N/°S): 3°S - 20°S

Fourchette d'altitudes : 0-400 m (revue *Akon'ny Ala*, Déc. 1993).

Origine : originaire du Queensland en Australie (Source : Wikipedia Fr).

Régions d'introduction connues : Introduction volontaire par 1) la Filière horticole car plante ornementale très appréciée et largement disponible en pépinière, 2) Filière forestière : espèce ayant été utilisée pour des campagnes de reboisement à Madagascar, en Inde, à Sumatra (Indonésie) (Source : T. Le Bourgeois, R. Camou).



Arbuste *Grevillea banksii*. Source :

http://www.hear.org/pier/imagepages/singles/starr_011205_0116_grevillea_banksii.htm



Zone de distribution

Classification classique	Classification phylogénétique	Caractéristiques physiques / dimensions
Règne : <i>Plantae</i>	Clade :	Hauteur maximale arbre : 7 m (12)
Sous-règne :	Clade :	Hauteur maximale tronc : /
Division : <i>Magnoliopsida</i>	Clade :	Ø adulte à hauteur d'homme (1,3m) : 20-25 cm
Classe : <i>Liliopsida</i>	Clade :	Densité : ~ kg/m3 (à ans et à % humidité)
Sous-classe :	Clade :	Pouvoir calorifique : kcal/kg
Ordre : <i>Proteales</i>	Ordre : <i>Proteales</i>	Durée de vie :
Famille : <i>Proteaceae</i>	Famille : <i>Proteaceae</i>	
Genre : <i>Grevillea</i>	Sous-famille :	Tribu :
Nom binominal : <i>Grevillea banksii</i> R.Br., 1810	Espèce : <i>Grevillea banksii</i> R.Br., 1810	Groupe : Feuillu.

Caractéristiques dendrologiques / Caractéristiques morphologiques

Port / Forme du houppier / silhouette : Arbuste élané (mince ou étalé), à feuillage *persistant*, de 4 à 7 mètres (23 pi) de haut (Sources : Wikipedia Fr, Wikipedia En, PIER et ALAMANGA). Arbuste ou petit arbre élané jusqu'à 4-10 m de haut, rarement couché vers le sol ou rampant (?) [traduction littérale « prosterné ». En Anglais « prostrate »] (Source : World Agroforestry Centre). En partie *caduque* (Selon la base PIER des plantes invasives du Pacifique).

Port : tordu, bas branchu. **Dimension:** arbuste, d (cm): 20-25, h (m): 10-12 (revue *Akon'ny Ala*, Déc. 1993).

Aspect / direction & nombre de branches : branches velues. De jeunes branches poilues grises à rougeâtres. Rameaux légèrement striée par les bases des feuilles décurrentes, tomenteux (Source : World Agroforestry Centre).

Les ramifications sont généralement recouvertes d'un *tomentum* brun ou grisâtre (Source : T. Le Bourgeois, R. Camou).

Type / forme du tronc / fût : grêle. D. : 20-25 cm.
Aspect de l'écorce : écorce gris foncé fissurée (Source : T. Le Bourgeois, R. Camou).
<p>Type / forme de la fleur : Les fleurs, en grappes de 15 cm de long, sont rouges ou blanc-crèmeux (Source : Wikipedia Fr). C'est une espèce très florifère, pouvant donner toute l'année des fleurs rouges [ou crèmes] en grappes, suivies de grappes de fruits décoratifs qui persistent sur la plante (Source : ALAMANGA).</p> <p>Fleurs voyantes, en paires à l'aisselle de bractées caduques petites, en droit 2 - à 4 pouces de long grappes; tube du calice plus 1/2 pouce de long, rouge [ou crème], étamines courtes, style 1 à 2 pouces de long, rouges; stigmate jaune (Source : base PIER des plantes invasives du Pacifique).</p> <p>Inflorescence terminale ou axillaire (dans l'une des feuilles supérieures), dense, grappe subcylindrique, 5-10 (-21) cm de long; pédoncule de 1-4 cm de long, tomenteux; rachis vilieux; pédicelle de 3-10 mm de long, vilieux; fleur rouge, jaunâtre ou blanchâtre, parfois verdâtre ou rouge; périanthe sub-oblong, tube de 13-20 mm x mm 3-4, tomenteux à l'extérieur, glabre à l'intérieur, limbe obliquement ovale (Source : World Agroforestry Centre).</p> <p>Les fleurs sont densément groupées le long de l'axe tomenteux de racèmes terminaux pouvant mesurer jusqu'à 10 cm. Elles peuvent être de couleurs très variables en fonction des variétés et sont caractérisées par un style très long (jusqu'à 5 cm), courbe et pendant, possédant un stigmate claviforme jaunâtre (Source : T. Le Bourgeois, R. Camou).</p> <p>Fleurs: en grappes en bout de rameaux, 5 à 10 cm de long, hermaphrodites apérianthées; inflorescences couleur jaune pâle (revue Akon'ny Ala, Déc. 1993. Voir bibliographie ci-dessous).</p>
<p>Type / forme du fruit / gousse : Fruit : follicule, brun-cuir, densément poilu, 1/2 à 1 pouce de long, terminé par un style mince incurvé (Source : base PIER des plantes invasives du Pacifique). Fruit: follicule obliquement ovoïde avec style persistant, 15-24 mm x 9-10 mm x 4-5 mm, coriace et déhiscente d'un côté, 1-2-ensemencées [disposition des graines 1-2 (en Anglais « 1-2-seeded »)] (Source : World Agroforestry Centre).</p> <p>Les fruits sont des follicules d'environ 2 cm, verts puis bruns, tomenteux et surmontés du style sec ; ils sont ovoïdes, obliques et comprimés. Ils contiennent 2 graines (Source : T. Le Bourgeois, R. Camou).</p> <p>Fruits: follicules grises, d'environ 15 mm de long, pubescentes (revue Akon'ny Ala, Déc. 1993).</p>
<p>Type / forme de la graine : plate (Source : base PIER des plantes invasives du Pacifique).</p> <p>Graine de 8-11 mm x 3,5-4 mm x 1 mm, étroitement ailée, lisse, brillante (Source : World Agroforestry Centre).</p> <p>Les graines sont brunes, ovales, comprimées, longues de 1 à 2 cm et entourées d'une aile étroite (Source : T. Le Bourgeois, R. Camou). Graines: environ 1 cm de long, elliptiques, bordées par d'étroites ailes brunes, au nombre de 2 par follicule (revue Akon'ny Ala, Déc. 1993).</p>
<p>Aspect et type des feuilles : Les feuilles, caduques, feuilles vert foncé à revers argenté, sont pennées avec de 3 à 11 folioles allongés ou lancéolés, de 5 à 10 cm de long sur 1 de large (Sources : Wikipedia Fr et ALAMANGA).</p> <p>Ses feuilles sont <u>pennées</u> avec 3-11 profondément divisée, linéaires à <u>lancéolées</u> cm segments 5-10 (2-4) de long et 1 cm de large, avec marges recourbée en arrière (Source : Wikipedia En).</p> <p>Feuilles alternes, pennatiséquées [pennatipartites], 6-12-lobé, (8-) 14-30 cm de long; pétiole de 3-5 cm de long;. Lobes asymétriques, largement linéaires à lancéolées, au-dessus « glabres », au-dessous soyeux, ferrugineux (?) (Source : World Agroforestry Centre). De loin, le feuillage apparaît gris-vert clair (Source : l'auteur B. LISAN).</p> <p>Feuilles de 4 à 8 pouces de long, composées, avec trois à sept folioles pointues, lames ovales à lancéolées, plus larges vers la base, poilu à « glabre » et gris en dessous de la feuille (Source : base PIER des plantes invasives du Pacifique). Les feuilles sont alternes, simples mais très profondément lobées autour des nervures latérales (pennatiséquées) ressemblant à des feuilles composées. Elles mesurent entre 10 et 24 cm de long et 8 à 15 cm de large et possèdent un pétiole long de 3 à 5 cm. Leur limbe, vert bouteille, glabre en face supérieure et vert grisâtre, tomenteux en face inférieure, est très réduit ; il épouse les contours des nervures et paraît même inexistant autour de la nervure médiane. Les lobes ainsi formés sont linéaires à étroitement elliptiques, mesurent entre 5 et 11 cm et sont généralement obtus à l'apex (Source : T. Le Bourgeois, R. Camou).</p> <p>Feuilles: simples, généralement tristiques, découpées en lobes étroites. 10 à 20 cm de long (revue Akon'ny Ala, Déc. 1993).</p> <p>Longueur des feuilles (cm) : 10 à 24 cm. Taille du pétiole de la feuille (cm) : 3 à 5 cm.</p> <p>Couleur de la surface supérieure de la feuille : vert foncé. Couleur des feuilles sous la surface : grise à argentée.</p>
<p>Système racinaire : « Selon la disponibilité des éléments nutritifs sur chaque type de sol, le développement de <i>Grevillea banksii</i> a été accompagné ou non d'une formation de haut de <i>racines protéoïdes</i>¹. Nos résultats montrent également que l'occupation du sol par <i>Grevillea banksii</i> diminué les activités microbienne totale et phosphatase de la terre, surtout sur le sol dans une forte densité de <i>racines protéoïdes</i>. Légèrement <i>mycotrophe</i>, <i>Grevillea banksii</i> perturbe la structure et la dynamique de la microflore symbiotique comme <i>endomycorrhizes</i> (MA) et <i>rhizobia</i> associées à deux espèces d'arbres indigènes » (Source : <i>Propagation of Grevillea banksii, an invasive exotic plant species: impacts on structure and functioning of mycorrhizal community associated with natives tree species in eastern part of Madagascar</i>. Martial D. ANDRIANANDRASANA et al. Voir Bibliographie ci-dessous).</p> <p>Note pour info : Certaines espèces de <i>Grévilléas</i> sont drageonnantes, ce qui est peut-être une adaptation dans les zones</p>

¹ Les **racines protéoïdes** sont des racines de plantes qui forment des groupes denses de courtes radicules latérales très rapprochées. Elle peuvent constituer un épais tapis de deux à cinq centimètre d'épaisseur situé juste sous la litière de feuilles mortes. Elles améliorent l'absorption des nutriments du sol, probablement en modifiant chimiquement leur environnement dans le sol pour améliorer la solubilisation des nutriments¹. Il en résulte que les plantes à racines protéoïdes sont capables de pousser dans des sols très pauvres en nutriments, comme les sols naturellement carencés en phosphore d'Australie. Source : http://fr.wikipedia.org/wiki/Racine_prot%C3%A9o%C3%AFde

soumises au feu. Certains individus sont aussi interconnectés par leurs racines (Source : "Grévilleas : généralités", Christophe Berger, http://www.plantesdusud.com/spip.php?article1117).
Phénologie
Feuillaison (période de) ou/et Phénologie [sempervirente (partiellement caduque)] : toute l'année.
Floraison (période de) : En Australie : La plante fleurit presque toute l'année, mais surtout en hiver ou au printemps (Source : Wikipedia Fr). Début du printemps à la fin de l'été, fin de l'hiver (Source : http://www.planthis.com.au/plant-information.asp?gardener=15358).
Fécondation (période de) :
Fructification (période de) :
Caractéristiques du sol
Texture : sableux (revue Akon'ny Ala, Déc. 1993). Il pousse sur sols bien drainants et sur un sol léger, plutôt acide. Il faut éviter de lui donner des engrais riches en phosphates, auxquels il réagit mal (Source : ALAMANGA).
Ph : plutôt acide (Source : ALAMANGA). Sol ordinaire, sol enrichi, sol légèrement acide à légèrement alcalin (Source : http://www.planthis.com.au/plant-information.asp?gardener=15358). neutre/alcalin (revue Akon'ny Ala, Déc. 1993).
Drainage : modéré (revue Akon'ny Ala, Déc. 1993).
Caractéristique(s) ou type de sol : s'adapte aux sols dégradés, podzoliques (revue Akon'ny Ala, Déc. 1993).
Climat
Type(s) climat(s) : Climats tropicaux à sub-tropicaux, humides modérés [plante « mésique »]. Résistant à la sécheresse et à l'air marin salé (Source : www.baobabs.com). De sec [entre les arrosages] à constamment humide. Supporte les vents forts et un gel léger (Source : http://www.planthis.com.au/plant-information.asp?gardener=15358).
Pluviométrie annuelle : 2000 - 3000 mm (revue Akon'ny Ala, Déc. 1993).
Nombre de mois écosécs : 0 - 3
Température moyenne annuelle : 23° - 25°C (revue Akon'ny Ala, Déc. 1993).
Température moyenne du mois le plus froid : 19°C (revue Akon'ny Ala, Déc. 1993). Température hivernale minimale de 4°C à 10°C (40°F à 50°F) (Habitat zone 9-11) (Sources : www.baobabs.com & http://www.planthis.com.au/plant-information.asp?gardener=15358).
Type d'ensoleillement (<i>tempérament héliophile / ombrophile etc.</i>) : préfère le plein soleil (Src. : ALAMANGA).
Sylviculture
Pépinière
Source de graines : infructescences.
Poids de 1000 semences ou nombre de graines / kg : Nombre de plants productibles par kg : 10000 (Source : SNGF). 18 - 20 grammes (1000 semences) (revue Akon'ny Ala, Déc. 1993).
Conservation des graines : plus d'un an (revue Akon'ny Ala, Déc. 1993).
Traitement pré-germinatif des graines : trempage pendant 48 heures dans une solution d'eau oxygénée à 2% (revue Akon'ny Ala, Déc. 1993).
Germination des graines : 60% de germination (revue Akon'ny Ala, Déc. 1993).
Multiplication à partir des graines : La méthode de propagation habituelle est le semis (Source : ALAMANGA).
Multiplication végétative ou autres méthodes de multiplication : le bouturage et le greffage (habituellement sur <i>Grevillea robusta</i>) se pratiquent aussi (Source : ALAMANGA).
Où acheter ou trouver les graines : Semences en vente sur l'Internet : 10 graines 2,07 euros (expédiés par avion). Société Fleurs des tropiques (La Réunion), http://www.fleur-des-tropiques.com/PBSCProduct.asp?tmID=7383048 http://www.semencesdupuy.com/1F376-Grevillea-Banksii-Forsteri.html http://www.barbadine.com/pages/grevi_bank_lien.htm (pépinière réunionnaise) http://cgi.ebay.fr/ws/eBayISAPI.dll?ViewItem&item=4445730536&category=60731 (pépinière réunionnaise) http://www.seedsplants.com/Fiche.php?Lang=fr&Ref=520 (pépinière réunionnaise) http://www.alibaba.com/buyofferdetail/103888093/seeds_of_Grevillea_banksii_var_forsteri.html (Hong-Kong. Graines de <i>Grevillea banksii</i> var <i>forsteri</i>) <i>Grevillea banksii</i> (<i>Grevillea</i> blanc), PU Graines (Ar/kg): 35 000. Prix plants(Ar): 5cm - 10cm de hauteur : 100, 10cm - 30cm de hauteur : 200, Plus de 30cm de hauteur : 2000, Régions recommandées à Madagascar: 1-2, Société SNGF (Madagascar) : http://www.sngf-madagascar.mg/index.php?page=shop.product_details&product_id=24&flypage=flypage.tpl&pop=0&option=com_virtuemart&Itemid=1&lang=fr&vmcchk=1&Itemid=1
Informations diverses (sur les techniques en pépinières) : Temps en pépinière : 4 - 6 mois (revue Akon'ny Ala, Déc. 1993). Dimension optimale de l'espace pour la régénération :
Transplantation (en plantation) : La transplantation de <i>Grevillea</i> [...] a lieu surtout pendant le passage des cyclones parce qu'en cette période, l'arrachage est plus facile et le départ des jeunes plants transplantés est certain (Source : page 14. <i>Projet de mise en valeur et de protection des bassins versants au lac Alaotra</i> , Naly Harimiadana Rakotoarindrazaka & Eric Penot, voir Biblio).
Plantations
Types de plantation : semis direct, en pots (revue Akon'ny Ala, Déc. 1993).
Reproduction végétative / propagation / Biologie de la reproduction : Propagation : le vent disperse des graines

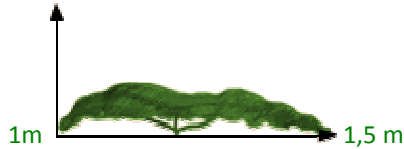
(graines anémophiles) (Source : World Agroforestry Centre). Autofécondation (Source : T. Le Bourgeois, R. Camou).
Reproduction : par drageons (revue Akon'ny Ala, Déc. 1993).

Particularités / Caractère [pionnier, nomade ...] : pionnier, nomade (invasif).

Variétés [sous-espèces] et espèce(s) voisine(s) / cultivar(s) :

Diverses formes de *Grevillea banksii* ont été mis en culture pendant de nombreuses décennies, mais il est moins vu aujourd'hui, que par le passé, car il a été remplacé par des hybrides plus petits, plus compacts, tels que *G. 'Robyn Gordon'* et *G. 'Superb'*. Ces nouvelles plantes sont plus compactes et ont des périodes de floraison plus longues et plus sont de plus en plus demandés pour les jardins de petite taille. *Grevillea* « Rouge rubis » est une forme « prostrnée » [en Anglais « prostrate »] à floraison rouge, d'origine incertaine, qui est, en culture, souvent greffé sur *Grevillea robusta*.

Toutefois, il a laissé un riche héritage horticole, étant l'un des parents de *G. 'Robyn Gordon'*, qui a été l'une des plantes les plus commercialement réussies dans l'histoire horticole australienne. Il est également mère d'autres plantes de jardin, tels *'Grevillea Honey Gem'*, '*G. Superb*', '*G. Misty Pink*', '*G. Surprise Pink*', et peut-être « *G. Moonlight* » (Source : Wikipedia En).



Forme que prend la variété *Grevillea banksii* 'Prostrate' (variété rampante dite « prostrée » ou « prostrnée »).

(Source : <http://www.planthis.com.au/plant-information.asp?gardener=15358>).

Il existe plusieurs variétés (fosteri, alba, ruby red... etc.), à port plus ou moins prostré et fleurs de différentes couleurs (rouges, roses, orangées, blanchâtres) (Source : T. Le Bourgeois, R. Camou. Voir **bibliographie** ci-dessous).

Hybridation : ?

Données génétiques et chromosomiques : ?

Problèmes phytosanitaires (fragilités et maladies/ravageurs) : Peu d'informations.

Concernant toute le genre *Grevillea* :

- . **Taches foliaires noires** : provoquées par un champignon, mais rarement mortel, traiter avec un fongicide.
- . **Pourriture du collet** : provoquée par différents champignons. Il faut éviter de planter trop en profondeur, favoriser la circulation de l'air à la base des plantes, éviter l'accumulation de mulch organique trop compacté au niveau du collet.
- . **Phytophthora (cinnamomi)** : une très sérieuse maladie, provoquée par un champignon, qui affecte de nombreuses plantes australiennes. Le parasite attaque les racines nourricières, souvent pendant les hivers pluvieux. La plante survie jusqu'aux premières chaleurs, puis elle peut subitement souffrir par manque d'eau en raison de la mort d'une partie de ses racines. La plante peut perdre seulement une partie des branches si seulement une partie des racines est affectée. Le contrôle de cette maladie est très difficile, il faut compter sur des mesures préventives : un sol très bien drainé, l'évacuation de l'excès d'eau, brûler les parties mortes (Source : *Grevillea* : généralités, <http://www.plantesdusud.com/spip.php?article1117>).

Résistance au feu : résistance au feu (Source : SNGF). Espèce héliophile et pyrophile (Source : T. Le Bourgeois, R. Camou).

Résistance(s) diverse(s) [à l'inondation ...] :

Capacité de coupe de rajeunissement : oui

Résistance à la mutilation :

Soins sylvicoles / gestion des arbres :

Utilisations sylvicoles : embroussaillage, agroforesterie : taillis (revue Akon'ny Ala, Déc. 1993).

Régime : taillis (revue Akon'ny Ala, Déc. 1993).

Rotation :

Rendement / Productivité (bois/fruits...) : 15 - 18 m3/ha/an de bois de chauffe (revue Akon'ny Ala, Déc. 1993).

Croissance : très rapide (source : L'auteur B. Lisan).

Utilisation

Aspects économiques et commerciaux : 1) Bois de chauffe, charbon de bois, 2) Ornemental (jardins).

Arbre (ombrage, agroforesterie, ornemental ...) : ornement, haies vives, jachère forestière (revue Akon'ny Ala, Déc. 1993).

Bois : ?

Autres produits ou usage : Alimentation : non.

Protection des sols :

Cosmétique (Beauté) :

Energie (bois de feu, agro-carburants) : Bois de chauffe, charbon de bois (revue Akon'ny Ala, Déc. 1993).

Fourrage : non.

Autres utilisations : Fixation des talus - Haies vives (Source : *Grevillea banksii* R.Br., Analyse de Risque Phytosanitaire (Antilles), T. Le Bourgeois, R. Camou, Mars 2006).

Fleurs mellifères (revue Akon'ny Ala, Déc. 1993).

Tannins (écorce) (revue Akon'ny Ala, Déc. 1993).

Rôle écologique : Le nectar produit en abondance attire nombre d'insectes et d'oiseaux (Source : http://www.mi-aime-a-ou.com/Grevillea_banksii.php).

<p>Usages médicaux (?) : Dans son livre « <i>Australian Bushflowers Remedies</i> », Ian White [spécialiste de la flore du bush australien]² indique qu'il prend les fleurs de <i>G. banksii</i> pour se donner de l'audace et de la force de se déplacer vers de meilleures situations. (Assertions à vérifier). Sources : <i>Australian Bushflowers Remedies</i>, Ian White, £9.25 http://www.australian-bushflowers.com/epages/61237335.sf/en_GB/?ObjectPath=/Shops/61237335/Products/BU001 & Dolly Garton Well Being, http://www.dollygartonwellbeing.co.uk/phdi/p1.nsf/supppages/2428?opendocument&part=2</p>
<p>Composés chimiques : Les nouveaux composés ont été identifiés sur la base des données spectroscopiques, 6'-O-(3-(2-(hydroxyméthyl)acryloyloxy)-2-méthylpropanoyl)arbutine (1), 6'-O-(2-méthylacryloyle)arbutine (2), 5,5'-(4(Z)-dodécén-1,12-diyl)bisresorcinol (6), 2'-méthyl-5, 5'-(4(Z)-tétradécén-1,14-diyle)bisresorcinol (8), 2,2'-di(4-hydroxyphenyl)-5,5'-(6(Z)-tétradécén-1,14-diyl)bisresorcinol (9), 2-(4-acetoxyprenyl)-2'-(4-hydroxyphenyl) 5,5'-(6(Z)-tétradécén-1,14-diyl)bisresorcinol (10), 2-(4-acetoxyprenyl)-2'-(4-hydroxyphenyl)5, 5'-(8(Z)-tétradécén-1,14-diyl)bisresorcinol (11), 5,5'-(10 (Z)-tétradécén-1-on-diyl) bisresorcinol (12) et 5,5'-(4(Z)-tétradécén-1-on-diyle)bisresorcinol (13) (Source : « <i>Bisresorcinols and arbutin derivatives from Grevillea banksii R. Br.</i> », voir biographie ci-dessous).</p>
<p>Chémotype :</p>
<p>Partie distillée : feuilles.</p>
<p>Toxicité : Les fleurs et les gousses contiennent du cyanure d'hydrogène toxique.^[1] Les résorcinols alkyle dans le <i>G. banksii</i> et le <i>Grevillea 'Robyn Gordon'</i> sont responsables de dermatite de contact^[2] (Source : Wikipedia En). Il est donc allergène. Les fruits et les ovaires [dans le pistil] peuvent causer une dermatite et le pollen peut déclencher rhume des foins; le feuillage toxique pour les chevaux" (Motooka et al., 2003) (Source : base PIER des plantes invasives du Pacifique).</p>
<p>Caractéristiques du bois</p>
<p>Aspect bois /aubier / duramen :</p>
<p>Couleur du duramen : . Couleur de l'aubier :</p>
<p>Densité (gr/cm³), module de flexion (Kg/cm²) et résistance à la compression (Kg/cm²) : 0,70 - 0,87 g/cm³ (revue Akon'ny Ala, Déc. 1993).</p>
<p>Durabilité : faible (revue Akon'ny Ala, Déc. 1993). Classe de durabilité bois de cœur :</p>
<p>Préservation : ?</p>
<p>Imprégnation (peinture, laquage ...):</p>
<p>Séchage : Facile (revue Akon'ny Ala, Déc. 1993).</p>
<p>Facilité de travail (ponçage, polissage, cloutage, vissage ...):</p>
<p>Ecologie et préservation de l'environnement</p>
<p>Habitat(s) écologique(s) : En Australie, Il pousse sur des promontoires, des crêtes et des forêts (Source : Wikipedia En). Cet arbre nocif, de taille moyenne, à feuilles persistantes est similaire au soyeux chêne [Grevillea robusta] dans la plupart de ses caractéristiques (CW Smith, 1985, p 191.). « Il Infeste les pâturages et les zones naturelles dans les zones caractérisées par, ou adaptées à un habitat modérément humide [C'est une plante "mésique"] » (Motooka et al., 2003) (Source : base PIER des plantes invasives du Pacifique). Forêts tropicales sèches. Zones subtropicales (Source : www.baobabs.com).</p>
<p>Menaces sur l'espèce : non</p>
<p>Statut d'espèce invasive (s'il y a lieu): La base de données Pacific Island Ecosystems at Risk (PIER) indique que le <i>Grevillea banksii</i> est un plante invasive : Résultats de l'évaluation du risque: risque élevé, score: 8 (Aller à l'évaluation des risques) (Source : http://www.hear.org/pier/species/grevillea_banksii.htm).</p> <p><i>G. banksii</i> se développe au détriment de la végétation indigène dans les milieux ouverts ou semi-ouverts perturbés (forêts, anciennes coulées de lave...) ; c'est une espèce arbustive pionnière qui, lorsqu'elle est introduite dans une zone qui lui est favorable, rentre en compétition avec les autres espèces végétales et entraîne une diminution de la biodiversité locale. Il referme les sous-bois Source : <i>Grevillea banksii R.Br.</i>, Analyse de Risque Phytosanitaire (Antilles), T. Le Bourgeois, R. Camou, Mars 2006).</p> <p><i>Grevillea banksii</i> forme des peuplements mono-spécifiques très étendus à l'ouest d'<i>Ambila Lemaitso</i> (Binggeli, 2004) et colonise aujourd'hui abondamment certains lavaka du lac <i>Alaotra</i> où il a été utilisé dans les années 1950 et 1960 dans le cadre de programmes de défense et de restauration des sols (Sources : 1)Tassin, 1995, 2) <i>Evaluation préliminaire des risques d'invasion par les essences forestières introduites à Madagascar</i>, Jacques Tassin, Ronald Bellefontaine, Edmond Roger, Christian Kull, Bois et forêts des tropiques. Voir bibliographie ci-dessous). <i>G. banksii</i> a envahi toute la côte est de de <i>Fort-Dauphin</i> à au-delà de <i>Soanierana Ivongo</i> (au-dessous de <i>Tamatave</i> vers le nord) (observation de l'auteur B. Lisan).</p> <p>Eradiation par les herbicides: Sensible aux esters de <i>triclopyre</i>³ (2,5% sont produits dans le gasoil) appliquée aux coupes, bien que l'huile (?) ne devrait pas être nécessaire si la tige est sensible à l'application à la surface du <i>glyphosate</i> et <i>triclopyre</i>. Les grands arbres peuvent exiger d'être entaillés ou percés (forés) pour qu'on puisse leur appliquer la dose adéquate (Source : texte extrait [et traduit] de « <i>Weeds of Hawai'i's Pastures and Natural Areas; An Identification and Management Guide</i> », ©P. Motooka et al., 2003. Voir la bibliographie ci-dessous).</p>
<p>Espèces proches [de la même famille phylogénétique] (mais étant des espèces différentes): <i>Grevillea robusta</i>.</p>
<p>Risque de confusion au niveau identification morphologique avec autre espèce :</p>
<p>Risque de confusion au niveau nom commun ou nom vernaculaire avec autre espèce :</p>
<p>Note taxonomique : Le genre <i>Grevillea</i> compte plusieurs dizaines d'espèces, aux formes de fleurs particulières, dans des coloris allant du blanc pur au rouge sombre en passant par le jaune vif, le rose, l'orange, sans compter les nombreux cultivars fort colorés obtenus par les amateurs et les horticulteurs (Source : http://www.mi-aime-a-ou.com/Grevillea_banksii.php).</p>
<p>Note ethnologique :</p>

² Ses coordonnées : Ian White, Bush Biotherapies Pty Ltd, 45 Booralie Road, Terrey Hills NSW 2084, Australia, Tel.: 61 2 9450 1388 • Fax 61 2 9450 2866 (email : <http://ausflowers.com.au/Other/Contact>).

³ Le *Triclopyre* a une capacité à persister dans les plantes mortes et le compost. Il se décompose dans le sol, avec une demi-vie comprise entre 30 et 90 jours. Un des sous-produits de dégradation, le *trichloropyridinol*, reste dans le sol pendant un an. Il y a le risque de contamination du compost avec l'autre composant, le *clopyralide*, qui reste actif dans la végétation en décomposition pendant environ 3 mois et est légèrement toxique pour les poissons (truite). Source : <http://en.wikipedia.org/wiki/Triclopyr>. De fait, l'auteur B. Lisan n'est pas partisan des herbicides.

Note historique et étymologique : Le nom du genre *Grevillea* vient du nom de l'horticulteur anglais FC Greveille, du 18ème siècle. *Banksii*, d'après Sir Joseph Banks (1743-1820), botaniste sur le premier voyage de découverte, du capitaine James Cook (source : Weeds of Hawaii's Pastures and Natural Areas. Voir bibliographie, ci-dessous).

Références bibliographiques :

Pages Internet :

1. *Grevillea banksii*, Wikipedia Fr, http://fr.wikipedia.org/wiki/Grevillea_banksii
2. *Grevillea banksii*, Wikipedia En, http://en.wikipedia.org/wiki/Grevillea_banksii
3. *Grevillea banksii*, ALAMANGA, <http://www.alamanga.fr/alamanga/plantes/grevillea-banksii>
4. *Grevillea banksii*, <http://www.baobabs.com/Fiche.php?Lang=en&Ref=520&Designation=Grevillea%20banksii>
5. **Information** sur *Grevillea banksii* du Centre mondial d'agroforesterie (World Agroforestry Centre's) de sa **base de données AgroForestryTree**, <http://www.worldagroforestrycentre.org/sea/Products/AFDbases/af/asp/SpeciesInfo.asp?SpID=18127>
6. Plantes invasives de Madagascar : *Grevillea banksii*, **Inventaires forestiers**, <http://brogio-a-mada.over-blog.com/20-index.html>
7. *Grevillea banksii*, Base PIER des plantes invasives du Pacifique, http://www.hear.org/pier/species/grevillea_banksii.htm
8. http://www.hear.org/pier/species/grevillea_banksii.htm
9. <http://plants.usda.gov/java/profile?symbol=GRBA>
10. http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=12&taxon_id=242413283
11. <http://www.irgltd.com/Resources/Publications/Africa/2001-05%20Analyse%20Preliminaire%20de%20Tolagnaro-Secteur%20Forestier-Madagascar.pdf>
12. <http://protea.worldonline.co.za/kngrbank.htm>
13. <http://www.fao.org/forestry/foris/webview/common/media.jsp?mediaId=6842&langId=1>
14. <http://www.fws.gov/endangered/r/fr94530.html>
15. <http://www.biodiv.org/doc/world/mg/mg-nr-03-fr.pdf>
16. http://archiv.ub.uni-heidelberg.de/volltextserver/volltexte/2004/4563/pdf/Screen_version.pdf
17. http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/DOCREP/004/AB599F/AB599F08.htm

Référence⁴ :

1. [^] Everist, SL, *Poisonous Plants of Australia*, Angus & Robertson, 1974.
2. [^] Menz, J., Rossi, R., Taylor, WC, Wall, L., Contact dermatitis from *Grevillea* 'Robyn Gordon', *Contact Dermatitis*, Vol. 15, Iss. 3, pp 126-131, Apr 2006
3. *Choix des essences pour la sylviculture à Madagascar*, revue *Akon'ny Ala*, Numéro Spécial. / Décembre 1993, ESSA-Forêt, Antananarivo, Madagascar.
4. Olde, Peter; Marriott, Neil (1995). *The Grevillea Book, vol 2*. Sydney: Kangaroo Press. [ISBN 0-86417-326-1](#) .
5. [Australian Biological Resources Study. 2011](#). Flora of Australia Online. Australian Biological Resources Study, Canberra.
6. [Bishop Museum \(Honolulu\). 1961](#). Voucher specimen #BISH 14598 (Pillay, S. 12350).
7. [Bishop Museum \(Honolulu\). 1982](#). Voucher specimen #BISH 494028 (Florence, J. 2448).
8. [Celhay, Jean-Claude. 1974](#). Fleurs et plantes de Tahiti. Papeete (Tahiti): Éditions du Pacifique. 143 pp.
9. [Chong, Kwek Yan/Tan, Hugh T. W./Corlett, Richard T. 2009](#). A checklist of the total vascular plant flora of Singapore: native, naturalised and cultivated species. Raffles Museum of Biodiversity Research, National University of Singapore. 273 pp.
10. [Comité français de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature en France. 2010](#). Les espèces envahissantes en outre-mer (online resource).
11. [Florence, J./Chevillotte, H./Ollier, C./Meyer, J.-Y. 2011](#). Base de données botaniques Nadeaud de l'Herbier de la Polynésie Française (PAP). (online resource).
12. [Little, Elbert L./Skolmen, Roger G. 1989](#). Common forest trees of Hawaii (native and introduced). USDA Agriculture Handbook 679. Washington, D.C. 377 pp. + plates.
13. [Motooka, Philip/Castro, Luisa/Nelson, Duane/Nagai, Guy/Ching, Lincoln. 2003](#). Weeds of Hawaii's Pastures and Natural Areas; An Identification and Management Guide. College of Tropical Agriculture and Human Resources, University of Hawaii at Manoa. 184 pp.
14. [Motooka, Philip/Ching, Lincoln/Nagai, Guy. 2002](#). Herbicidal Weed Control Methods for Pasture and Natural Areas of Hawaii. Cooperative Extension Service, College of Tropical Agriculture and Human Resources, University of Hawai'i. CTAHR free publication WC-8.
15. [Smith, Albert C. 1985](#). Flora Vitiensis nova: a new flora of Fiji. National Tropical Botanical Garden, Lawai, Kauai, Hawaii. Volume 3. 758 pp.
16. [Smith, Clifford W. 1985](#). Impact of Alien Plants on Hawai'i's Native Biota. In: Stone, Charles P. and Scott, J. Michael, eds. Hawai'i's terrestrial ecosystems: preservation and Management. Cooperative National Park Resources Studies Unit, University of Hawaii, Manoa.
17. [Sykes, Bill. O.](#) Bill Sykes, pers. com. [U.S. Dept. Agr., Agr. Res. Serv. 2011](#). National Genetic Resources Program. Germplasm Resources Information Network (GRIN). Online searchable database.
18. [Wagner, Warren L./Herbst, Derral R./Sohmer, S. H. 1999](#). Manual of the flowering plants of Hawaii. Revised edition. Bernice

⁴ Note : La plupart de ces articles ont trait au caractère invasif de cette plante.

- P. Bishop Museum special publication. University of Hawai'i Press/Bishop Museum Press, Honolulu. 1919 pp. (two volumes).
19. [Wester, Lyndon. 1992.](#) Origin and distribution of adventive flowering plants in Hawai'i. In: Stone, Charles P.; Smith, Clifford W. and Tunison, J. Timothy. Alien plant invasions in native ecosystems of Hawaii: Management and Research. University of Hawaii, Cooperative National Park Research Studies Unit, Honolulu. University of Hawaii Press. .
 20. [Wu, Te-lin. 2001.](#) Check List of Hong Kong Plants. Hong Kong Herbarium and the South China Institute of Botany. Agriculture, Fisheries and Conservation Department Bulletin 1 (revised). 384 pp.
 21. Sosef, M.S.M. & van der Maesen, L.J.G., 1997. *Grevillea banksii* R. Br. In Faridah Hanum, I. & van der Maesen, L.J.G. (Eds.): Plant Resources of South-East Asia No. 11. Auxiliary Plants. Prosea Foundation, Bogor, Indonesia. pp. 283-284.
 22. Propagation of *Grevillea banksii*, an invasive exotic plant species: impacts on structure and functioning of *mycorrhizal* community associated with natives tree species in eastern part of Madagascar, Martial Doret ANDRIANANDRASANA, Henintsoa Volatiana RAKOTONIAINA, Marson RAHERIMANDIMBY, Heriniaina RAMANANKIERANA, Rondro H. BAOHANTA, R. DUPONNOIS, http://www.wsl.ch/epub/ewrs/sessions/detail_EN?id=185&session=1&type=oralpresentations
 23. *Grevillea banksii* R.Br., Analyse de Risque Phytosanitaire (Antilles), T. Le Bourgeois, R. Camou, Mars 2006 (Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Programme POSEIDOM 2004). (PDF disponible sur Internet : [ARP Grevillea banksii - PI@ntNet](#)).
 24. Bahuguna,-V-K; Pyare-Lal ; 1994. *Introduction trials on Grevillea pteridifolia (syn. G. banksii): germination*
 25. *behaviour of seeds at nursery stage under Dehra Dun climatic conditions.* Indian Forester. 120 (3) : 213-219.
 26. Bosser, J., Cadet, T., Guého, J. & Marais, W., 1976-(2000). *Flore des Mascareignes (La Réunion, Maurice,*
 27. *Rodrigues).* 21 vol. parus, 1 vol. en préparation. Sugar Industry Research Institute (Mauritius), Institut de Recherche
 28. pour le Développement (IRD, Paris), Royal Botanic Gardens (Kew).
 29. Fournet J., 2002. *Flore illustrée des phanérogames de Guadeloupe et de Martinique.* Nouvelle édition revue et
 30. argumentée. INRA /CIRAD, Gondwana éditions.
 31. Herbar de Guyane, IRD Cayenne : http://www.cayenne.ird.fr/aublet2/Selection_Genre.php3
 32. Jafarsidik, Y. ; 1986. *Hardwood forest tree plantations in Sumatra.* Indonesian Agricultural Research and
 33. Development Journal. 8 (1) : 7-11.
 34. Tassin, J. ; 1993. Place de la végétation dans le traitement des lavaka au Lac Alaotra. Akon'-ny-Ala. (11) : 40-49.
 35. Vaneberg, P., Ramamonjisoa, L. ; 1996. *The "Silo National des Graines Forestières": towards better management of*
 36. *forest genetic resources in Madagascar.* Forest Genetic Resources. (24) : 8-12.
 37. RAJOELISON, L.G. (1987). Etude monographique du *Grevillea banksii* et tentative de recherche sur la possibilité de l'utiliser en semis direct par avion. Mémoire de fin d'études. EESSA- Forêts. Université d'Antananarivo. Madagascar. 104 p.
 38. RANDRIANARISOA, P.M. (1983). Etudes des possibilités d'aménagement en foresterie de la zone du littoral et des basses collines de l'Est autour, d'Ambila-Lemaitso et. de Menagisy. Mémoire de fin d'études EESSA-Forêts. Université d'Antananarivo. Madagascar. 99 p.
 39. FAO (Food and Agricultural Organization) (1975). Inventaire et mise en valeur de certains périmètres forestiers/Madagascar. Conclusions et recommandations du Projet. PNUD. Madagascar.
 40. FOFIFA (Foibe Fikarohana momba ny Fampandrosoana ny eny Ambanivohitra) (1990). *Introduction d'espèces exotiques à Madagascar.* 7 volumes.

Informations complémentaires :

1. [Extrait](#) du livre "*Weeds of Hawaii's Pastures and Natural Areas; An Identification and Management Guide*" [en Français « *Les mauvaises herbes de pâturages d'Hawaï et des espaces naturels; Un guide d'identification et de gestion* »] (Motooka et al , 2003.). (Format PDF).
2. [Fiche d'information](#) de "*Common forest trees of Hawaii*" [en Français « *arbres forestiers ordinaires de Hawaii* »] (format PDF).
3. Informations en ligne supplémentaires sur [Grevillea banksii](#) est disponible dans [Hawaiian Ecosystems at Risk project \(HEAR\)](#). [en Français : [projet des écosystèmes hawaïens à risques \(HEAR\)](#)].
4. [Informations sur Grevillea banksii comme une mauvaise herbe \(références dans le monde entier\)](#) peut être disponible à partir du [Global Compendium of Weeds \(GCW\)](#) [en Français « Recueil mondial des mauvaises herbes »].
5. *Evaluation préliminaire des risques d'invasion par les essences forestières introduites à Madagascar*, Jacques Tassin, Ronald Bellefontaine, Edmond Roger, Christian Kull, Bois et forêts des tropiques, 2009, N°299 (1), CIRAD, http://bft.cirad.fr/cd/BFT_299_27-36.pdf
6. *Projet de mise en valeur et de protection des bassins versants au lac Alaotra*, Naly Harimiadana RAKOTOARINDRAZAKA, Eric PENOT, http://hal-sde.archives-ouvertes.fr/docs/00/75/99/58/PDF/DOC_na_16_2_DYNAMISME_ama_nagement_et_recommandations_ZGC_Naly_et_Penot.pdf

Références taxonomiques :

- [Informations taxonomiques à propos de Grevillea banksii](#) disponible à partir du [Germplasm Resources Information Network \(GRIN\)](#) .

Liens externes :

- Référence [Madagascar Catalogue](#) : *Grevillea banksii* (en)
- Référence [Catalogue of Life](#) : *Grevillea banksii* R. Br. (en)

- Référence [Tela Botanica \(La Réunion\)](#): *Grevillea banksii* R. Br. **(fr)**
- Référence [ITIS](#) : *Grevillea banksii* R. Br. **(fr)** (+ [version anglaise \(en\)](#))
- Référence [NCBI](#) : *Grevillea banksii* **(en)**
- Référence [GRIN](#) : espèce *Grevillea banksii* R. Br. **(en)**

Sur la chimie des molécules découvertes dans cette espèce:

Bisresorcinols and arbutin derivatives from Grevillea banksii R. Br., Hao Wang, David N Leach, Michael C Thomas, Stephen J Blanksby, Paul I Forster, Peter G Waterman, Centre for Phytochemistry and Pharmacology Papers, http://www.researchgate.net/publication/47542085_Bisresorcinols_and_arbutin_derivatives_from_Grevillea_banksii_R_Br

Vidéos, DVD et CD-ROM :

Grevillea banksii (Proteaceae) Red silky oak, Kahili flower - Grevilea-anã, http://www.youtube.com/watch?v=4EZh3zN_URI

Grevillea banksii, <http://www.youtube.com/watch?v=ZCnKtavyGh4>

Grevillea banksii (Proteaceae) Red silky oak, Kahili flower - Grevilea-anã, http://www.youtube.com/watch?v=4EZh3zN_URI

Photos ou/et images :



Source : www.alamanga.fr



Source : Wikipedia Fr.



Jeunes plants. Source : SNGF



Fourré à *G. banksii* (forêt de Vohibola, Madagascar). <http://brogio-a-mada.over-blog.com/40-index.html>



Fleur de *Grevillea banksii* 'Prostrate'. Source : <http://www.planthis.com.au/plant-information.asp?gardener=15358>



Taille de la fleur, Source : <http://www.instanthawaii.com/cgi-bin/hawaii?Plants.kflower>



Fleurs rouges ou blanchâtres mais aussi roses à orangées. Source : <http://users.bigpond.net.au/macarthuraps/Grevillea%20banksii.html>



Infructescences, Source : http://www.barbadine.com/pages/grevillea_banksii_lien.htm



Graines, Source : SNGF.



Graines, Source : <http://www.semencesdupuy.com/1F376-Grevillea-Banksii-Forsteri.html>



Photo des racines protéoides du *G. banksii*. © Martial Doret Andrianandrasana, Université d'Antananarivo-Madagascar.



Photo des racines protéoides du *G. banksii*. © Martial Doret Andrianandrasana, Université d'Antananarivo-Madagascar.



Photo des racines protéoides du *G. banksii*. © Martial Doret Andrianandrasana, Université d'Antananarivo-Madagascar.

Traduction française :

RÉSUMÉ

La propagation d'espèces végétales exotiques se trouve dans de nombreuses régions de l'île de Madagascar. Ce travail vise à décrire les effets de la propagation de *Grevillea banksii* sur les activités microbiennes du sol et sur la régénération des deux espèces d'arbres indigènes (*Intsia bijuga* et *Dalbergia trichocarpa*) dans la partie orientale de Madagascar. L'étude a été menée dans la forêt de *Ianjomara* où certains structure de la végétation sont observés comme une zone caractérisée par des prairies (P1), par une population homogène de *Grevillea banksii* (P2) et par une forêt naturelle composée principalement par *Intsia bijuga* ou *Dalbergia trichocarpa* (P3 et P4). La structure des communautés de champignons mycorhiziens et les microorganismes associés ont été décrits sur des sols de chaque parcelle d'étude. Cultivé, pendant 4 mois, sur P1, P2, P3, P4, sur les sols anciennement colonisés par le *Grevillea banksii*, le développement de *Intsia bijuga* et de *Dalbergia trichocarpa*, a été évaluée après ces 4 mois de culture. Selon la disponibilité des éléments nutritifs sur chaque type de sol, le développement du *Grevillea banksii* a été accompagné ou non d'une puissante formation de racines protéoides. Nos résultats montrent également que l'occupation du sol par *Grevillea banksii* diminué les activités microbiennes totales et de *phosphatases* de la terre, surtout au niveau du sol ayant une forte densité de racines protéoides. Légèrement *mycotrophe*, le *Grevillea banksii* perturber la structure et la dynamique de la microflore symbiotique comme *endomycorhizes* (MA) et *rhizobia* associées aux deux espèces d'arbres indigènes. Les résultats illustrent l'impact négatif de la propagation de *G. banksii* sur la régénération et la conservation des espèces d'arbres indigènes dans la forêt Malgache.

Des études récentes ont démontré que les espèces introduites rencontrent moins d'effets inhibiteurs du biote du sol où ils sont introduits que dans leur domaine vital (Callaway et al 2004; Hierro et al, 2005; Van Grunsven et al 2010), qu'elles ont une capacité, à la fois, de modifier des sols caractéristiques physico-chimiques et de perturber la régénération des espèces indigènes (Pimentel et al., 2000; Cabine et al., 2002; CDB, 2006; Meiners, 2007). Depuis le *Grevillea banksii* domine les terres forestières dans la partie orientale de Madagascar, on a pensé que cette espèce exotique pourrait créer une nouvelle structure et le fonctionnement des communautés microbiennes du sol qui deviennent favorables à la propagation de cette plante étrangère et inhibent le développement des espèces végétales indigènes.

[...]

5 CONCLUSION

Nos résultats illustrent la caractéristique omniprésente de *G. banksii* par sa capacité à former des racines protéoides, en particulier dans des conditions de sol pauvres en nutriments. Ces types de racines sont entourés par une grande activité de la *phosphatase*. **Le développement de ces types de racines induit une forte perturbation⁵ dans le fonctionnement et la structure des communautés de la microflore symbiotique et ses micro-organismes associés. Cette situation constitue une menace réelle pour la régénération des espèces végétales indigènes malgaches et la conservation de la biodiversité Malgache.**

ABSTRACT

Propagation of exotic plant species is found in many regions of Madagascar Island. This work aims to describe the impacts of propagation of *Grevillea banksii* on soil microbial activities and on the regeneration of two native tree species (*Intsia bijuga* and *Dalbergia trichocarpa*) in the eastern part of Madagascar. The study was conducted within *Ianjomara* forest where some structure of the vegetation are observed such as an area characterized by grassland (P1), by homogeneous population of *Grevillea banksii* (P2) and by a natural forest composed mainly by *Intsia bijuga* or *Dalbergia trichocarpa* (P3 and P4). Structure

⁵ Note de l'auteur : on pourrait se demande si le *G. banksii*, une plante allergène, n'émet, pas au niveau de ses racines, des inhibiteurs de croissance ou des substances toxiques détruisant les autres espèces (?), comme le font certaines plantes (*Centaurea maculosa* (émettant la catechine), *Ailanthus altissima*, les membres de la famille des noyers (*Juglandaceae*) émettant la (juglone) etc. ...).

of mycorrhizal fungi communities and associated microorganisms were described on soils from each study plots. Cultivated on P1, P2, P3, P4 soils previously colonized by *Grevillea banksii* during 4 months, the development of *Intsia bijuga* and *Dalbergia trichocarpa*, was evaluated after 4 months culturing. According to the nutrients availability on each soil types, the development of *Grevillea banksii* was accompanied or not by a high formation of proteoid roots. Our results show also that soil occupation by *Grevillea banksii* decreased the total microbial and phosphatases activities of soil especially on soil within a high density of proteoid roots. Slightly mycotrophic, *Grevillea banksii* disturb the structure and the dynamics of symbiotic microflora such as endomycorrhizal fungi (MA) and rhizobia associated with the two native tree species. The findings illustrate the negative impact of *G. banksii* propagation on the regeneration and the conservation of native tree species in Madagascarian forest.

Recent studies have demonstrated that introduced species encounter less inhibitory effects of soil biota where they are introduced than in their home range (Callaway et al. 2004; Hierro et al. 2005; van Grunsven et al. 2010), have a ability to modify soil physico-chemical characteristics and to disrupt at the same time the regeneration of native species (Pimentel et al., 2000; Cabin et al., 2002; CBD, 2006; Meiners, 2007). Since *Grevillea banksii* dominates the forest land in eastern part of Madagascar, it was thought that this exotic species could create a new structure and functioning of soil microbial communities which become favorable for the propagation of the alien plant and inhibit the development of native plant species.

[...]

5 CONCLUSION

Our results illustrate the pervasive characteristic of *G. banksii* by its ability to form proteoid roots, especially in conditions of poor soil nutrients. These root types are surrounded by a high phosphatase activity. **The development of these root types induces a strong disturbance within the functioning and the structure of symbiotic microflora communities and its associated microorganisms. This situation constitute a real threat for the regeneration of Malagasy native plant species and the conservation of Madagascarian biodiversity.**

Source : Propagation of *Grevillea banksii*, an invasive exotic plant species: impacts on structure and functioning of *mycorrhizal* community associated with natives tree species in eastern part of Madagascar, Martial Doret ANDRIANANDRASANA, Henintsoa Volatiana RAKOTONIAINA, Marson RAHERIMANDIMBY, Heriniaina RAMANANKIERANA, Rondo H. BAOHANTA, R. DUPONNOIS, http://www.wsl.ch/epub/ewrs/sessions/detail_EN?id=185&session=1&type=oralpresentations

Propres suggestion de l'auteur pour lutter contre cette espèce invasive (contenu d'un mail envoyé à une ONG à Madagascar et Haïti) : La plus grande erreur de l'administration coloniale [française] a été l'introduction du *Grevillea banksii*, qui était destiné au départ à stabiliser les dunes. De plus, c'est un arbre ornemental, aux très jolies fleurs beiges-jaunes ou rouges (complexes), créant des paysages à la Corot, qui a été certainement aussi utilisé pour décorer les jardins à Madagascar.

Cet arbre extrêmement invasif s'est multiplié à un tel point qu'il couvre, maintenant, des milliers de km² de fourrés denses sur la côte Est, entre Fort-Dauphin et Manakara (et même sur la côte Nord-Est, au-delà de Tamatave). Dans ces fourrés de *Grevillea banksii*, leurs racines forment un fouillis inextricable et donc cet arbre, le *Grévillaire*, **est très difficile à déraciner et à dessoucher**. Le *Grevillea banksii*, qui est un véritable fléau et une vraie peste végétale, n'est pas contrôlable.

Pour gérer la biomasse de *Grevillea banksii*, mon idée n'est pas d'éradiquer cet arbre (c'est impossible) mais plutôt que les charbonniers malgache en limite leur invasion, par une coupe régulière au raz des racines de ces arbustes (il faudrait qu'ils les coupent pour leurs besoins _ pour leur production de charbon de bois, la recherche du bois de feux et la production de charbon de bois étant une des principales causes de déforestation avec la culture sur brûlis à Madagascar _ selon un plan de coupe ... Mais il est vrai que le plus gros problème serait d'inciter des populations à 1) changer de terre _ à aller sur la côte Est, là où il est très invasif _, 2) à couper les grévillaires (comme on couperait la canne à sucre). Les objections à un tel projet : 1) Malgaches sont attachés à leur terre (une idée serait peut-être d'y attirer alors les malgaches pauvres sans terre, qui seraient formé au métier de forestier ou de charbonnier (sur la côte Est)), 2) la dureté du travail de coupe à la hache ou au coupe-coupe (sauf s'ils ont des tronçonneuses thermiques et qu'ils sont formés à les entretenir et les utiliser).

Ce genre de projet demanderait une longue réflexion (pour éviter des « effets de bords désastreux » comme le fait que ces charbonniers une fois formés coupent d'autres arbres que les *Grevillea banksii*, par ex.).

Note : 2008, un Suisse a eu l'idée de construire une centrale thermique (destiné à fournir de l'électricité et à se débarrasser de cet arbre) qui utiliserait le bois de *Grevillea banksii*, mais faute de moyens, elle n'aurait jamais vu le jour (voir ci-après).

Dans le cadre du stage "**Contribution à l'analyse de la problématique espèces envahissantes dans la forêt littorale de Vohibola et proposition sous forme de plan d'aménagement de valorisation économique pour la lutte et le développement local des communautés**", avec l'ONG l'Homme et l'environnement [forêt de Vohibola], un Suisse, M. Ambroise Marchand (email : [brogio006\[at\]yahoo.fr](mailto:brogio006[at]yahoo.fr)), avait imaginé l'utilisation du bois de *Grevillea banksii* pour produire de l'électricité (c'était en 2008). Voici ce qu'il exposait :

Visite de la société Bionerr, 25 juillet 2008:

Dans le cadre de mon stage je dois travailler sur la problématique des espèces envahissantes. Cet article est consacré à comment trouver une solution pour utiliser les espèces envahissantes afin que celles-ci soient collectées par les gens et utilisées sur place. [C'est le cas pour le Niaouli, espèce avec laquelle je travaille car elle est utilisée pour la fabrication d'huiles essentielles]. Par contre pour le *Grevillea* il n'y a encore aucun débouché de prévu ...

J'ai donc grâce à Fabien et Nathalie, deux Français qui depuis plus d'une année traversent l'Afrique, eu l'occasion d'aller voir une machine qui produit de l'électricité à partir de bois sec.

L'entreprise qui commercialise cette machine s'appelle Bionerr [à Majunga], elle commercialise aussi des fourneaux améliorés et des panneaux solaires.

Donc pour en revenir à cette machine (ici ça va devenir technique !), elle produit au minimum 11kw/h avec 11 kilos de matières si possible sèche. Car si on enfourne de la biomasse humide le rendement diminue très vite et ce n'est plus intéressant. La machine est composée d'une cuve où on charge la matière sèche (balles de riz, plaquettes bois, etc.), là la matière est encore un peu séchée et au fur et à mesure qu'elle descend elle se transforme en charbon, ensuite avec le manque d'oxygène le charbon va continuer à descendre et à se consumer et à produire du méthane. Le méthane est aspiré vers le bas et va être purifié à travers un filtre de sciure et un filtre de tissu. Il sera ensuite envoyé dans une génératrice afin de produire l'électricité. C'est donc une méthode très intéressante car le prix de la machine n'est que de 20000 Euros et peut permettre à beaucoup de lieux perdus de pouvoir obtenir de l'énergie électrique. Par contre il reste à déterminer si cela est une solution pour l'ONG et pour les besoins des villages. Et surtout il faut savoir avant si les ressources disponibles sur place sont suffisantes et peuvent se régénérer et ne pas être épuisées. Là mon inventaire de Grevillea sera important !



Le plus petit modèle disponible (11kw/h) [petite unité de gazéification de biomasse] posé sur un camion.
Et c'est même possible de brancher le camion dessus et le faire avancer avec l'énergie électrique produite!

Dans le cadre de mon stage, j'ai des contacts avec Fabien et Nathalie, deux Français qui traversent l'Afrique afin de créer un réseau d'informations sur les Solutions Energétiques Africaines locales (RISEAL). Ils sont partis il y a environ treize mois du Maroc et ont traversé la côte ouest de l'Afrique afin de rencontrer les gens et leurs proposer des solutions énergétiques simples et peu coûteuses. On peut retrouver leur réseau sur www.riseal.info ou leur carnet de route sur www.aurythmedelafrique.org
Source : <http://brogio-a-mada.over-blog.com/40-index.html>

Note : Le programme **BIONERR** travaille sur un processus appelé **SYNGAS**, destiné à produire un gaz combustible par une transformation thermochimique de la biomasse : la pyrolyse. Cette production utilise une biomasse sèche : bois, rafles de maïs, balles de riz... Source : *Mission Madasoleil, 1ERE EXPOSITION DES ENERGIES RENOUVELABLES ET DE L'ENVIRONNEMENT DANS LA REGION BOENY, 25-26 AOUT 2007* à Mahajanga, <http://www.quand-agiras-tu.org/spip.php?article85>



Source : Bauer, F., 1760-1826, <http://images.statelibrary.tas.gov.au/Fullimage.asp?Letter=G&Subject=Grevillea+banksii&ID=AUTAS001125644153>