

## **Dossier de présentation du projet de colloque « Arbres et autres plantes de la Cosmétopée : perspectives d'innovation et de valorisation des filières en Outre-mer »**

### **Résumé**

Le colloque intitulé « *Arbres et autres plantes de la Cosmétopée: perspectives d'innovation et de valorisation des filières en Outre-mer* », <https://cosmetopee2022.cirad.fr/> sera organisé pour sa première session, en Guyane, du 28 au 30 mars 2022. Par la suite, l'ambition est de maintenir des sessions qui se dérouleront tous les 2 ans dans les territoires d'Outre-mer, avec notamment le soutien du Ministère des Outre-Mer et des Collectivités, afin de partager régulièrement les résultats de recherche issus des projets et les expériences de professionnels ultramarins.

Soucieux de mieux faire connaître les richesses de la biodiversité ultramarine et du potentiel de ces bioressources en économie verte locale, le Cirad a pris l'initiative d'organiser ce colloque sur les arbres de la Cosmétopée forestière (arbres parfumeurs et guérisseurs) en intégrant une dimension ultramarine, afin de partager les résultats de nombreux projets de recherche entre les différents territoires d'Outre-mer dont ceux menés en Guyane, les **projets Aquil@Guyane** et **Anib@rosa** (<http://aquilaria.cirad.fr/>; <https://anibarosa.cirad.fr/>). Il s'agira également de conforter les liens entre les acquis scientifiques et traditionnels et les filières de valorisation ; l'innovation et son changement d'échelle durable au profit des ultramarins.

Outre la valorisation de nos recherches au bénéfice des acteurs du monde agricole et économique, le colloque vise à intégrer les connaissances et les savoirs ancestraux des peuples autochtones de ces territoires, notamment dans le domaine de la Cosmétopée. Ces échanges privilégiés devraient participer au maintien d'un environnement naturel et équilibré tout en préservant et valorisant de manière durable la biodiversité exceptionnelle des territoires de l'Outre-mer français associée aux savoirs traditionnels.

Cet événement scientifique et culturel, devrait rassembler une centaine de participants, réunissant chercheurs, producteurs, acteurs socio-économiques et politiques, originaires de nos territoires et départements d'Outre-mer, de métropole mais aussi d'autres zones géographiques.

Le programme, combinant conférences plénières, communications scientifiques, tables rondes, ateliers de réflexions, et visites de sites agricoles, artisanaux et industriels, couvrira les thématiques suivantes :

#### **1. Activités de recherche et développement :**

Cette thématique vise la présentation des potentialités et richesses des biodiversités comme ressources à développer ; ressources dont les usages pourront inspirer des valorisations innovantes.

**2. Emergence et structuration de filière :** cette thématique vise à travers le partage de connaissances et d'expériences, l'accompagnement des entreprises dans leur développement.

**3. Valorisation, innovation et transfert :** cette thématique vise la proposition de stratégies de valorisation et de transfert dans un cadre innovant et écoresponsable tout en mettant en avant les acteurs locaux au travers de leurs pratiques et savoirs.

Dans la période inédite actuelle, nous avons la conviction que les territoires d'Outre-mer sont des territoires de créativité et de nouveaux possibles et que cette initiative de partage des connaissances aura des retombées positives sur ces territoires et leurs habitants.

Le colloque sur la Cosmétopée forestière sera l'occasion unique de présenter les résultats des projets de recherches menés dans les différents territoires d'outre-mer ; il permettra ainsi de valoriser les initiatives à l'échelle régionale, de favoriser le transfert et l'innovation en créant des passerelles et en partageant des modèles de réussite, de créer de la valeur ajoutée dans les régions d'Outre-mer et de participer à la relance économique et à l'emploi.

## Préambule

Ce dossier de présentation du colloque : « *Arbres et autres plantes de la Cosmétopée : perspectives d'innovation et de valorisation des filières en Outre-mer* » s'appuie notamment sur :

- Les comptes-rendus des réunions organisées par le Cirad et Guyane Développement Innovation entre Août 2020 et Décembre 2021, associant les partenaires et les scientifiques de ce projet de colloque, originaires des territoires et départements d'Outre-mer, de métropole mais aussi d'autres zones géographiques ;
- Les comptes-rendus des missions des scientifiques/expatriés du Cirad des territoires ultramarins en particulier ceux de Guyane, Guadeloupe, Martinique, Réunion, Mayotte, et Nouvelle Calédonie (2020-2021) ;
- Les rapports de la Délégation sénatoriale aux outre-mer notamment, ceux sur les conférences sur les richesses naturelles des outre-mer (2017-2021) ;
- Les rapports de la dernière Conférence Internationale des Plantes Aromatiques et Médicinales qui a eu lieu à Tahiti en novembre 2018 (CIPAMs, Phila Raharivelomanana *et al.*, 2018) ;
- La thèse de doctorat (2016) et les livres de Mr Jean Luc Ansel, en particulier son livre intitulé : *La Cosmétopée : Carnets de route de la Cosmétopée et des traditions cosmétiques* (2020) ;
- Les livres de la librairie Quae : *Développement durable et filières tropicales* (E. Biénabe *et al.*, 2016) et *Le Mémento du forestier tropical* (G. Mille, D. Louppe, M. F. Thévenon, A. Zaremski, N. Amusant, *et al.*, 2015).
- Le rapport de Mr Paul Luu, expert, co-auteur du rapport « PAPAM Outre-mer 2008 » , rapport concernant le potentiel de développement des plantes à parfum, aromatiques et médicinales dans l'outre-mer français et remis aux ministres de l'agriculture et de l'outre-mer en 2008 par l'ODEADOM et l'ONIPPAM ;

Tous les documents (compte-rendu, rapports, publications, mémoires, livres, Etc....) sont à disposition sur simple demande

Trois chapitres sont développés dans le présent document : 1) la genèse du colloque, 2) les objectifs du colloque, les enjeux/impacts du colloque/valeur ajoutée, les attentes des partenaires, 3) la description et l'organisation du colloque.

En conclusion, nous insisterons sur les perspectives offertes par tous ces outils au bénéfice de l'ensemble de la filière.

Un dossier scientifique illustré à travers des exemples de plantes ligneuses étudiées figure en **Annexe 4**.

Le site web du colloque actualisé régulièrement est dans le domaine public depuis Octobre 2021. <https://cosmetopee2022.cirad.fr/>

Nous souhaitons remercier de nombreux chercheurs et partenaires pour leur participation à l'écriture et à la relecture de ce dossier et pour nous avoir autorisé à reproduire leurs photos.

# 1- Genèse du colloque, la notion de Cosmétopée

## Introduction

Un nombre considérable d'arbres ont des vertus thérapeutiques dont les savoirs locaux sont souvent réservés à de rares initiés.

Les ressources naturelles, dont les arbres, doivent profiter économiquement aux populations locales qui possèdent la connaissance de ces produits. Ainsi l'organisation de la production et des filières, en particulier des produits forestiers non ligneux, devrait non seulement apporter aux populations locales des ressources, mais aussi favoriser les progrès dans le domaine de la Cosmétopée, grâce aux liens qui existent entre la tradition, la recherche et l'innovation.

Les composants du bois sont nombreux, leur connaissance et leur utilisation apportent et apporteront encore un concours précieux dans la lutte contre toutes sortes de maladies. Les populations restées à l'écart de notre civilisation moderne ont su, mieux que nous, les exploiter.

Il nous reste à découvrir ce que nos ancêtres avaient appris au cours des siècles et également à approfondir les connaissances sur de nouvelles ressources médicinales, que les forêts que nous avons pu sauvegarder pourraient nous offrir.

## Genèse du colloque

Fort des richesses de la biodiversité ultramarine, de leur potentiel en économie verte et des connaissances scientifiques acquises à travers la conduite de nombreux projets autour de la valorisation de ces bioressources, c'est tout naturellement que le CIRAD a pris l'initiative d'organiser ce colloque.

Ce colloque participera ainsi à préserver le savoir local pour que celui-ci ne disparaisse pas !

L'intérêt croissant pour la biodiversité, les produits naturels, la plus grande rapidité de mise sur le marché, l'implication des collectivités locales pour la valorisation de leur territoire et la création de la Cosmétopée comme outil de développement devraient favoriser une évolution sensible de la recherche et de développement d'actifs dans le domaine de la Cosmétopée.

Ce colloque sera organisé pour sa première session, en Guyane, du 28 au 30 mars 2022. Par la suite, l'ambition est de maintenir des sessions qui se dérouleront tous les 2 ans dans les territoires d'Outre-mer, avec notamment le soutien du Ministère des Outre-Mer, afin de partager régulièrement les résultats de recherche issus des projets et les expériences de professionnels ultramarins.

Cette première session en Guyane, est partie de la volonté de capitaliser les résultats obtenus par deux projets en cours sur le territoire guyanais : le **projet Aquil@Guyane**. Ce projet, s'inscrivant dans le secteur de l'économie verte et dans le cadre du « 4 pour 1000 », vise principalement à la mise en place d'une filière de production d'oléorésine d'Aquilaria, oléorésine très recherchée par le secteur cosmétique. Il en est de même de l'huile essentielle de Bois de rose très recherchée par le secteur de la parfumerie, cosmétique et aromathérapie qui a aussi fait l'objet de nombreux travaux : (<http://aquilaria.cirad.fr/>; <https://anibarosa.cirad.fr/>).

L'association des autres territoires ultramarins implique bien évidemment d'exposer les recherches concernant d'autres bioressources, telles que Cocotier, Tamanu, Santal, Niaouli, Agrumes, Bois d'Inde, Giroflier, Palmiers, .....

Malgré nos avancées, l'un des défis reste le changement d'échelle auxquels sont confrontés les agriculteurs.

Le Cirad avec la Cosmetic Valley, l'Université de Guyane, l'Université de Polynésie Française, le service « Recherche et Innovation » de la Collectivité Territoriale de Guyane, l'agence en charge du transfert de l'innovation comme Guyane Développement Innovation qui met en place une Antenne de la Cosmetic Valley en Guyane, nous avons décidé de réaliser un colloque sur les arbres de la Cosmétopée forestière (arbres parfumeurs et guérisseurs) en intégrant une dimension ultramarine.

Aujourd'hui, par la dynamique insufflée et une attractivité accrue, ce colloque a pris une envergure importante par la participation de plusieurs territoires ultramarins et d'une centaine de participants venant du monde entier. Dès à présent ce colloque serait étendu à la Nouvelle-Calédonie, Martinique, Guadeloupe, Réunion, Wallis et Futuna et Mayotte.

Au regard des nombreux travaux de recherche conduits sur tous ces territoires, présentant bien souvent des verrous communs à leur développement, ce colloque vise à mettre en lumière plusieurs espèces d'arbres ayant un usage en Cosmétopée pour mieux révéler leurs potentialités.

Dans la période inédite actuelle, nous avons la conviction que les territoires d'Outre-mer sont des territoires de créativité et de nouveaux possibles et que cette initiative de partage des connaissances aura des retombées positives sur ces territoires et leurs habitants.

Le colloque sur la Cosmétopée forestière sera l'occasion unique de présenter les résultats des projets de recherches menés dans les différents territoires d'outre-mer et notamment ceux menés en Guyane. Il permettra ainsi de valoriser les initiatives à l'échelle régionale, de favoriser le transfert et l'innovation en créant des passerelles et en partageant des modèles de réussite, de créer de la valeur ajoutée dans les régions d'Outre-mer et de participer à la relance économique et à l'emploi.

### **1.1. La Notion de Cosmétopée**

Ce concept inventé par la Cosmetic Valley le 5 mars 2010 vise à faire reconnaître l'importance des traditions liées à la cosmétique et d'en faire un levier de conservation de la biodiversité, un support d'éducation et de partage de bonnes pratiques, et un outil de développement local. La première thèse dans le domaine a été soutenue à l'Université de Polynésie française en 2016 par Dr Jean-Luc Ansel, fondateur de la Cosmetic Valley. La Cosmétopée s'inscrit dans le cadre du protocole de Nagoya; elle est à la cosmétique ce qu'est la pharmacopée traditionnelle à la pharmacie, à savoir une encyclopédie des plantes et de leurs usages traditionnels dans le domaine de la beauté.

La Cosmetic Valley désire que le nom « Cosmétopée » soit vulgarisé en le mettant à disposition gracieusement pour tous les acteurs français ou étrangers sauf s'il est utilisé à des fins commerciales.

### **1.2. Un concept novateur : la Cosmétopée forestière**

La Cosmétopée forestière est un concept novateur à développer du fait qu'actuellement ce sujet est très peu documenté et les écrits peu disponibles, bien que les usages populaires des plantes/arbres pour la cosmétique aient toujours existé dans de nombreux pays et cultures du monde. En 2016, une première étude de la Cosmétopée tropicale a relevé les usages décrits dans la littérature (ethnobotanique et pharmacopée) pour mettre en lumière les plantes ligneuses d'origine tropicale et les taxons les plus utilisés en cosmétique ou dermatologie, tout en décrivant quelques exemples remarquables au niveau de la composition chimique et des activités biologiques (Ansel, 2016).

### 1.3. Les équipes au cœur de l'organisation

A ce stade d'avancée du projet, la Cosmetic Valley est associée à cette démarche à travers son Fondateur de la Cosmétopée, Mr Jean-Luc Ansel qui est par ailleurs fortement investi dans les Plantes Aromatiques et Médicinales.

Sont associés également à la mise en place de ce colloque : le Cirad Métropole avec ses directions régionales des Antilles/Guyane, de Nouvelle Calédonie, et de la Réunion/Mayotte ; la Collectivité Territoriale de Guyane ; Guyane Développement Innovation (GDI) ; la Préfecture de Guyane ; l' Office Français de la Biodiversité Guyane (OFB) ; le Vice-Rectorat de Polynésie Française ; les Universités de Guyane, Polynésie Française, des Antilles et de la Réunion ; Le Centre de Recherches Insulaires et Observatoire de l'Environnement de Polynésie Française (CRIOBE), les Délégués à la Recherche et à la Technologie de Guyane, Guadeloupe, Martinique et de Polynésie Française (Délégations régionales académiques à la recherche et à l'innovation (DRARI qui succède à D.R.R.T.)); les MNHN de Guyane et de Paris ; les « French Tech » de Polynésie et de Nouvelle Calédonie ; NC Ressources ; le CNRS ; l' INRAE ; l'ODEADOM ; le CNES Guyane ; l'ONF Guyane ; le pôle Agroressources et de Recherche de Martinique (PARM) ; la Direction Générale des Territoires et de la Mer Guyane (DGTM) ; le Parc Amazonien de Guyane ; Qualitropic de la Réunion ; des entreprises de Guyane ...

## 2. Les objectifs du colloque, les enjeux/impacts du colloque/valeur ajoutée, les attentes des partenaires

### 2.1. Les objectifs du colloque

Ce colloque a pour objectif de favoriser des échanges entre les différents acteurs (producteurs, entreprises, fournisseurs, organismes financiers, tutelles publiques, décideurs, chercheurs, acteurs socio-économiques,...), afin de co-construire, avec chacun des acteurs, une feuille de route visant à définir une stratégie pour le transfert des résultats de la recherche et le développement durable de filières autour de la valorisation des bioressources des régions ultramarines.

Ainsi, à partir des réalisations conduites dans ces territoires, le colloque permettra d'établir des passerelles et de partager des modèles de réussite concernant la valorisation de la recherche. Il abordera également la valorisation des produits naturels issus de ces arbres dans le domaine des aliments-santé et de la cosmétique.

Ces actions intégreront les connaissances et les savoirs ancestraux des peuples autochtones de ces territoires, notamment dans le domaine de la Cosmétopée. Ces actions participeront au maintien d'un environnement naturel durable et équilibré tout en préservant et valorisant la biodiversité exceptionnelle des territoires de l'Outre-mer français associée aux savoirs traditionnels.

Les partenaires du colloque doivent viser le renforcement des capacités de recherche, le développement scientifique, technologique, l'attractivité, et l'innovation.

Cette mise en synergie des territoires concernera la Guyane, la Martinique, la Guadeloupe, la Polynésie Française, la Nouvelle Calédonie, la Réunion, et Mayotte, Wallis et Futuna.

Deux parmi les questions auxquelles s'attachera à répondre ce colloque : ***Comment opérer un changement d'échelle entre résultats de la recherche et mise sur le marché de produits pour avoir une position sur les marchés nationaux et internationaux ? Comment transposer la réussite locale d'une filière à une autre filière située dans un autre territoire ?***

## 2.2. Les enjeux et impacts du colloque, la valeur ajoutée

Ce colloque apportera une valeur ajoutée au développement de filières durables en Outre-mer, respectueuses de l'environnement et des conditions de vie des producteurs dont la majorité sont de petits producteurs, renforçant les liens entre les activités de recherche et les producteurs, renforçant les liens entre les équipes ultramarines voire internationales (Brésil, Comores, Madagascar,...), diffusant de nouvelles connaissances technologiques, à tous les niveaux de la chaîne de valeur des produits issus des arbres dans le domaine des aliments-santé et de la cosmétique.

Par ailleurs, la Cosmétopée traditionnelle connaît un regain d'intérêt depuis quelques années, accentué par la crise sanitaire.

Les donateurs/financeurs contribueront à cette dynamique et seront confortés dans leur rôle de soutien aux défis d'une agriculture/filière durable dans les territoires d'Outre-mer.

Il sera indispensable d'avoir des retours d'expériences de chacun des acteurs sur la création d'une filière en Outre-Mer. Ces exemples de retours d'expériences se feront pour chaque territoire représenté, comme sur le modèle des projets guyanais *Aquilaria* et *Aniba roseadora* (Bois de rose) pour la création de filière agricole, dans le domaine des arbres à intérêts cosmétiques, par transfert de technologie via des projets de recherche.

Les industriels, notamment ceux du réseau de la Cosmetic Valley, ont conscience des opportunités que fournissent les Outre-Mer en cette matière et ont conscience de l'importance de développer le domaine du cosmétique français au-delà de l'industrie.

De manière analogue aux plantes médicinales et à la pharmacopée, qui ont servi de modèles et d'inspiration pour la conception de plusieurs médicaments, les plantes/arbres de la Cosmétopée forestière pourront offrir de belles perspectives de créativité et d'innovation pour la cosmétique et la parfumerie par la valorisation durable de la biodiversité.

Par ailleurs, ce colloque offrira aussi l'opportunité de réunir les chercheurs de divers établissements de recherche situés dans les Outre-mer : Cirad, Université, CNRS, MNHN, INRAE, etc..., d'une même discipline rassemblée au cours de ces trois journées ; il servira à construire ou à renforcer des partenariats par la rencontre de nombreux chercheurs impliquant plusieurs territoires d'Outre-mer. De plus, la présence de professionnels et d'industriels du domaine de la cosmétique, parfumerie, aliments-santé forestière favorisera la recherche de financements pour soutenir d'autres projets.

Ce colloque est un lieu unique de partage des innovations, résultats, connaissances, bonnes pratiques et savoirs entre tous les acteurs des filières issues de la cosmétopée entre territoires ultramarins. Cette initiative lance également une série d'évènements réguliers sur ce thème avec pour objectif la mise en synergie et la capitalisation des expériences de ces territoires singuliers et de leurs acteurs. Elle s'inscrit donc dans un temps plus long que celui du colloque uniquement, tout en mettant la Guyane à l'honneur pour cette première édition. Le colloque sera un événement majeur qui renforcera la place des territoires ultramarins, d'Excellence Européenne sur la recherche de ces plantes.

De par son périmètre géographique, ce colloque réunit des territoires implantés dans le monde entier. Pour les sessions qui suivront le colloque guyanais, l'intervention d'autres nations sera envisagée. Le rayonnement national, ultra marin, international du complexe recherche-formation des territoires d'Outre-mer se fera à travers la publication dans un ouvrage des actes du colloque et l'ensemble des communications orales ou par poster.



## Les attentes des participants

Ce colloque devra répondre aux attentes des participants en matière d'innovations techniques, de transfert des connaissances et devra proposer des démarches expérimentales pour répondre à des besoins, cela dans le respect de l'environnement. Leurs attentes :

### 1- Attentes des acteurs de la filière économique du producteur au consommateur, les institutions locales, européennes et internationales.

- Une estimation du marché potentiel, de l'évolution de la ressource et propositions de différents scénarios du développement de la filière ;
- Les conditions d'approvisionnement ;
- Des cadres techniques, socio-économiques et réglementaires pour une gestion durable des ressources impliquant les acteurs à la source : conservation, cueillette, domestication, distillation, extraction, production à faible impact...

### 2- Attentes des chercheurs.

- Une meilleure connaissance des arbres d'intérêts et de leur dynamique forestière : biodiversité, développement, exploitation, conservation... ;
- Une meilleure connaissance/inventaire du patrimoine forestier industriellement transformable et de l'interaction au niveau des conditions d'approvisionnement entre plusieurs types d'activités pouvant devenir complémentaires : bois matériau et bois présentant un intérêt dans les domaines de la Pharmacopée/Cosmétopée traditionnelle ;
- Une meilleure connaissance sur les composants intéressant l'industrie d'extraction sur des essences actuellement couramment exploitées.
- Les conditions indispensables à la domestication des arbres d'intérêt : variétés adaptées à leur culture-domestication, conditions de croissance, production, etc... ;
- Une meilleure connaissance des propriétés de l'arbre notamment de l'arbre guérisseur et/ou parfumeur.

### 3- Attentes du grand public.

- Des informations sur un produit « Bio » et ses usages, ainsi que sur une filière durable, sur les forêts et la biodiversité... ;
- Des informations sur la Cosmétopée : définition, exemples...

### 4- Attentes des populations concernées.

- Des exemples de retours d'expériences pour chaque territoire, comme sur le modèle des projets guyanais *Aquilaria* et *Aniba roseadora* (Bois de rose) pour la création de filière agricole par transfert de technologie via des projets de recherche.
- Des formations, des démonstrations, des fiches techniques, des conseils...

## 3. Description et organisation du colloque en Guyane

### 3.1. Les comités

A ce stade, trois comités sont en cours de constitution. Les listes sont présentées en **Annexe 2**.

Le comité opérationnel est en lien direct et travaille en parfaite collaboration avec les personnes du comité scientifique et du comité technique. Il coordonne les comités scientifique et technique.

Le comité scientifique assiste le comité opérationnel pour les aspects scientifiques et travaille en collaboration avec le Comité technique.

Le comité technique assiste le comité opérationnel pour les relations avec le monde extérieur, en dehors du monde scientifique, et travaille en collaboration avec le Comité scientifique.

Ces comités réunissent experts et chercheurs, mais également praticiens des savoirs traditionnels, agronomes, agriculteurs, chefs d'entreprises, en provenance des collectivités françaises d'outre-mer (Guyane, Polynésie Française, Nouvelle-Calédonie, Guadeloupe, Martinique, La Réunion, Mayotte, Wallis Futuna), de France métropolitaine et d'Europe.

À ces membres permanents s'ajoutent des "référénts", consultés ou invités ponctuellement sur des thématiques particulières.

### **3.2. Le Public cible**

Le public visé concerne tous les acteurs impliqués dans les filières de la Cosmétique forestière, institutions de recherche, mais aussi collectivités, fabricants, sociétés commerciales, transformateurs, producteurs/organisations de producteurs de produits naturels issus des arbres dans le domaine des aliments-santé et de la cosmétique.

*Le public cible : Agriculteurs ; Directions régionales de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités (DREETS) ; DRARI. ; DGTM ; Chambre de commerce ; Chambre d'agriculture ; Agence de services et de paiement (ASP) ; France AgriMer ; Académie de Guyane ; Lycée agricole ; Maison Familiale Rurale ; Instituts de formation professionnelle pour les jeunes ruraux et pour les adultes (formation en alternance) ; etc.....*

### **3.3. Les invités au colloque**

Les invités devront regrouper tous les acteurs des filières en provenance, autant que faire se peut, de chacun des territoires ainsi que des professionnels friands des opportunités de débouchés en matière d'insertion par l'activité économique.

Ce colloque constituera un espace de rencontres et d'échanges entre l'offre et la demande ; seront invités les acteurs souhaitant partager leur expérience ou leur questionnement sur des thématiques du colloque.

Les invités présenteront leurs résultats et devraient jouer le rôle d'ambassadeur sur les thématiques du colloque pour rendre cet atelier visible et dynamiser l'économie locale.

### **3.4. Date du colloque**

Pour la première session, durant trois jours en Guyane à compter du 28 mars 2022, sous formes de conférences plénières, communications scientifiques, tables rondes de réflexions, séances de posters, visites de sites, le colloque proposera un événement scientifique et culturel.

### **3.5. Déroulé du programme : organisation et planning du colloque**

Une centaine de participants sont attendus, réunissant chercheurs, producteurs (agriculteurs, transformateurs, industriels), étudiants, journalistes, tradipraticiens...

Au cours de ces trois jours de colloque, la couverture médiatique devrait être assurée par la télévision notamment par la presse et la télévision locales.



**Pour la première session, durant trois jours en Guyane à compter du 28 mars 2022**, sous formes de conférences plénières, communications scientifiques, tables rondes de réflexions, séances de posters, visites de sites agricoles et industriels, le colloque proposera un événement scientifique et culturel. Ce colloque s'articulera autour de 3 thématiques incluant les bioressources suivantes :

- pour la Guyane : Aquilaria, Bois de Rose, palmiers, ... ;
- pour les Antilles: Bois d'Inde; agrumes, ...;
- pour la Polynésie Française : Tamanu, cocotier... ;
- pour la Nouvelle-Calédonie : santal; Niaouli, .. ;
- pour Mayotte : Ylang-Ylang, Giroflier.. ;
- Autres; en cours de réflexions..

### ***1. Activités de recherche et développement :***

Cette thématique vise la présentation des potentialités et richesses des biodiversités comme ressources à développer ; ressources dont les usages pourront inspirer des valorisations innovantes.

***2. Emergence et structuration de filière :*** cette thématique vise à travers le partage de connaissances et d'expériences, l'accompagnement des entreprises dans leur développement.

***3. Valorisation, innovation et transfert :*** cette thématique vise la proposition de stratégies de valorisation et de transfert dans un cadre innovant et écoresponsable tout en mettant en avant les acteurs locaux au travers de leurs pratiques et savoirs.

Ces thématiques visent à répondre aux attentes des participants, notamment vis-à-vis : du partage juste et équitable des avantages qui découlent de l'utilisation des ressources génétiques (protocole de Nagoya, APA, ... ) ; des avancées des projets ; des « success story » ; des recherches envisagées pour le futur ; des savoir-faire ancestraux et locaux, notamment ceux des agriculteurs et populations locales ; des transferts de technologie ; de l'insertion et la formation professionnelle ; du rôle des Universités, écoles et autres organismes de formation ; du rôle de la Recherche ; du rôle de chacun des acteurs impliqués dans la création d'une filière.

**En annexe 1** sont présentés le programme et le planning du colloque.

### **3.6. Modalités de reporting et stratégie de communication**

Le lien du site web du colloque est le suivant : (<https://cosmetopee2022.cirad.fr/>)

Sont envisagées des communications sur les réseaux sociaux, des articles de presse, des publications dans des revues scientifiques, des interventions/interviews dans les médias radio et télévision.

### **3.7. Les livrables à l'issue du colloque**

Ce colloque rassemblera l'ensemble des informations essentielles pour assurer la gestion durable des différents types d'écosystèmes ou filières forestières tropicales. Il restituera et proposera des solutions et une gamme de bonnes pratiques, aussi bien au décideur, institutionnel ou privé, pour l'élaboration de stratégies qu'au praticien pour la mise en œuvre sur le terrain de méthodes et d'outils appropriés aux différents contextes locaux et ultra marins.

Quelques exemples de livrables à l'attention de chacun des acteurs dans le montage d'une filière, tels agriculteurs, chercheurs, institutionnels, bailleurs... :

- Feuille de route co-construite et partagée avec chacun des acteurs ;
- Retour d'expériences sur la création d'une filière.

- Connaissances des ressources pour les filières ;
- Création de passerelles pour partager les modèles de réussite ;
- Actualisation des connaissances concernant les filières ;
- Rayonnement national, ultra marin, international du complexe recherche-Formation des territoires d’Outre-mer ;
- Publications des actes du colloque : l’ensemble des communications orales ou par poster sera publié dans les actes du colloque ;
- Opportunités offertes pour d’autres réunions annexes au colloque : ce colloque offrira aussi l’opportunité de réunir les chercheurs d’une même discipline rassemblés au cours d’une journée qui suivra le colloque le 31 mars 2022. Les communications présentées dans ce groupe seront également publiées ;
- Renforcement des partenariats : par la rencontre de nombreux chercheurs impliquant plusieurs territoires d’Outre-mer, des partenariats seront construits ou renforcés. De plus, la présence de professionnels et d’industriels du domaine de la cosmétique, parfumerie, aliments-santé forestière favorisera la recherche de financements pour soutenir ces projets ;

### 3.8. Le budget prévisionnel.

Le budget a été estimé sur une base de 100 participants et pour une durée de 3 jours de manifestations en Guyane.

Ont été pris en compte notamment : jours de missions (hébergement, restauration), billets d’avion, communications (éditions, publications, flyers, posters, ...), véhicules de location, salles/bureau, logistique, frais imprévus, ....

Aujourd’hui, le coût prévisionnel est estimé à environ 140 000€. Les partenaires financiers envisagés à ce stade et leur taux de participation figurent dans ce budget.

## 4. Conclusion et perspectives

Les peuples autochtones vivent encore dans une étroite relation avec la nature et pratiquent la pharmacopée et moins connue, la Cosmétopée traditionnelle. Les savoirs et savoir-faire locaux souvent empiriques sont considérables et constituent un patrimoine unique où la transmission intergénérationnelle est un enjeu capital.

Ainsi l’organisation de la production et filière, en particulier des produits des arbres, devra non seulement apporter aux populations locales des ressources, mais aussi favoriser une meilleure connaissance de leurs traditions dans le domaine de la Cosmétopée et ainsi concourir au développement local grâce aux liens qui existent entre la tradition et la recherche.

Les composants des arbres sont nombreux, leur connaissance et leur utilisation apportent et apporteront encore un concours précieux, notamment dans la lutte contre toutes sortes de maladies et pour la protection, l’entretien et l’embellissement du corps.

Les populations restées à l’écart de notre civilisation moderne ont su les exploiter.

Il nous reste à développer la connaissance que nos ancêtres avaient acquise au cours des siècles et également à apprendre quelles nouvelles ressources forestières peuvent être source de progrès.

L'intérêt croissant pour la biodiversité, les produits naturels, la plus grande rapidité de mise sur le marché, l'implication des collectivités locales pour la valorisation de leur territoire et la création de la Cosmétopée comme outil de développement devraient favoriser une évolution sensible de la recherche et de développement d'actifs dans le domaine de la Cosmétopée.

Ce colloque participera ainsi à conserver et valoriser le Savoir pour que celui-ci ne disparaisse pas. !

---

***Fécondité de la terre (Fénélon)***

*C'est du sein inépuisable de la terre que sort tout ce qu'il y a de plus précieux. Cette masse informe, ville grossière, prend toutes les formes les plus diverses, et elle seule donne tour à tour tous les biens que nous lui demandons. Cette boue si sale se transforme en mille beaux objets qui charment les yeux : en une seule année, elle devient branches, boutons, feuilles, fleurs, fruits et semences, pour renouveler ses libéralités en faveur des hommes. Rien ne l'épuise, plus on déchire ses entrailles, plus elle est libérale.*

## Annexe 1 : Le planning prévisionnel du colloque, les thèmes.

Les années 2020 et 2021 ont été dédiées à la faisabilité de ce colloque (propositions concrètes, attendus et des calendriers prévisionnels, ..), à la construction du réseau en fédérant les acteurs des productions végétales/arbres, d'innovation et transfert et à la recherche de financements.

À ce jour, il est prévu de réaliser le premier colloque à Cayenne en mars 2022 en fonction des contraintes sanitaires en cours, puis suivront la Polynésie Française ; les Antilles : Martinique, Guadeloupe ; la Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna ; La Réunion et Mayotte, à un rythme d'un colloque tous les 2 ans.

Pour cela, un partenariat sur plusieurs années pourrait être envisagé, sous le pilotage conjoint du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI) et du Ministère des Outre-Mer (MOM) et éventuellement des Ministères chargés de l'écologie/recherche des territoires d'Outre-mer, d'associer les collectivités des différents territoires d'Outre-Mer, les DRARI et les universités respectives ainsi que les organismes intéressés et les entreprises de ces territoires.

### Calendrier prévisionnel

- 1. Actions prévues pour la mise en œuvre du colloque :**
- Septembre 2021 : envoi de dossiers des demandes de subvention ; présentation de l'annonce du colloque aux divers partenaires et réseaux ; envoi du dossier de présentation du colloque aux partenaires ;
  - Octobre 2021 : mise en ligne du site web du colloque, avec programme prévisionnel ;
  - 03 Janvier 2022 : appel à posters ;
  - 30 Janvier 2022 : ouverture des inscriptions en ligne ;
  - 30 Janvier 2022 : fin des soumissions des résumés
  - 15 Février 2022 : notification aux auteurs de la sélection des communications orales ;

### Note très importante : Modalités COVID-19

Fournir un espace de réunion sûr pour nos conférenciers et nos participants est notre priorité. Les règles imposées par la COVID-19 sont sujettes à changement. Nous vous conseillons donc de vérifier les mises à jour de ces règles à mesure que les dates de la conférence approchent. Tous les présentateurs et participants devront présenter *a minima* une preuve de vaccination complète ou un test COVID négatif de moins de 24 heures pour chaque jour de participation ; à présenter chaque matin à l'accueil. En outre, nous imposons le port du masque dans les lieux publics intérieurs ainsi que le strict respect des gestes barrières.

## 2. Programme prévisionnel des 3 journées de colloque en Guyane

[Programme - Cosmétopée 2022 - Arbres et autres plantes de la cosmétopée \(cirad.fr\)](#)

### Première session en 2022

Le programme de la première session qui se déroulera en Guyane à compter du 28 mars 2022 s'articule autour de 3 journées : 1ère journée à Cayenne ; 2ème journée à Cacao et 3ème journée à Cayenne et dans ses environs.

### Jour 1

- Ouverture et inauguration officielle
- Conférences plénières, session posters à la Collectivité Territoriale de Guyane (CTG), Village d'exposants de produits régionaux à la CTG.

### Matin

*Cosmétopées ultramarines : cadre juridique et valorisation économique :*

1. Qu'est-ce que la Cosmétopée ?
2. Le respect des textes applicables nationaux et internationaux : Protocole de Nagoya, APA,..
3. Valorisation économique des Cosmétopées forestières ultramarines.
4. Développement économique de la biodiversité ultramarine.

*Cosmétopée forestière de la Guyane et traditions :*

1. État des lieux sur le territoire. Traditions.
2. Quelques exemples : Bois de Rose ; Aquilaria ; Palmier ; Carapa; etc....
3. Discussions.

### Après midi

*Cosmétopée forestière dans les autres territoires ultra marins :*

Introduction générale sur la Cosmétopée des arbres ultramarins d'autres territoires : Exemple de la Polynésie française et Exemples d'autres territoires

1. Flash Talk/posters
2. Session Poster
3. Village des exposants régionaux

**Note 1** : En annexe 3 (3 a ; 3b ; 3c) figurent les informations relatives à la session poster.

## Jour 2

Journée à Cacao : Tables rondes autour du thème « *Emergence et structuration de filière* » et visites dans les plantations d'Aquilaria.

Cette journée s'inscrit également dans le cadre du projet européen FEDER Aquil@Guyane.

### Matin : Ateliers

A ce jour, les thèmes des ateliers sont les suivants : approvisionnement ; comment se lancer dans la production ? ; comment maintenir la constance de la qualité de l'approvisionnement ? ; Ecocert ; agriculture biologique ; formation ; transfert ; ...

### Après-midi : Visite chez les producteurs des plantations des arbres Aquilaria :

Discussion autour de la domestication des arbres d'intérêt : variétés adaptées à la culture ; conditions de croissance, production, etc

## Jour 3

Journée à Cayenne : « *Valorisation et Commercialisation* »

### Matin :

#### *Visite chez les transformateurs/industriels*

à ce jour, les entreprises qui ont donné leur accord pour des visites sont :

- Biostratège ;
- Bois de Rose : Mme Couturier ;
- Feuille d'argent ;
- Yana Wassäï ;

### Après-midi : Ateliers ou tables rondes dans les locaux de Guyane Développement Innovation

- à ce jour, les thèmes des ateliers sont les suivants : transformation ; technologie ; fabrication ; commercialisation ; réglementations pour la mise sur le marché ; ...

- Restitutions des ateliers
- Clôture

## Annexe 2 : Définition et constitution des trois comités (opérationnel, scientifique et technique)

A ce stade, trois comités sont en cours de constitution. Les listes sont présentées en **Annexe 2**.

### Le comité opérationnel

**Présidente : Dr Alba Zaremski, Cirad Agap-GSP, Montpellier**

Le comité opérationnel est en lien direct et travaille en parfaite collaboration avec les personnes du comité scientifique et du comité technique. Il coordonne les comités scientifique et technique.

Sa mission principale :

- Il définit les grandes lignes du colloque ;
- Il répertorie les invités ;
- Il élabore les documents de correspondance avec les autorités des territoires ultra-marins ;
- Il établit le budget nécessaire pour le colloque ;
- Il programme les trois journées de colloque\*, en lien avec le comité scientifique et le comité technique

:

\* Chargé des inscriptions ; Recherche de partenariats et de subventions ; Organisation du séjour ; Organisation du secrétariat ; Logo ; Affiches, invitations, plan d'accès, édition du programme, pochette d'accueil ; Liste des orateurs et organisateurs et coordonnées téléphoniques / Communication/presse ?; etc.....

Le comité opérationnel réunira des experts et chercheurs, mais également praticiens des savoirs traditionnels, agronomes, agriculteurs, chefs d'entreprises, en provenance des collectivités françaises d'outre-mer (Guyane,

Polynésie Française, Nouvelle-Calédonie, Guadeloupe, Martinique, La Réunion, Mayotte, Wallis Futuna), de métropole et d'Europe. À ces membres permanents s'ajoutent des "référents", consultés ou invités ponctuellement sur des thématiques particulières.

<b>Comité Opérationnel</b>			
<b>Présidente : Dr Alba Zaremski, CIRAD BIOS, AGAP, GSP</b>			
Nadine Amusant	Délégué régional académique à la recherche et à l'innovation	DRARI	Guyane
Jean-Luc Ansel	Chercheur-Fondateur et Directeur de la Cosmétopée à la Cosmetic Valley	Cosmetic Valley	France
Jean-Christophe Auffray	Délégué Territorial à la Recherche et à la Technologie	Haut-Commissariat de la République en Polynésie Française	Polynésie Française
Brigitte Cabantous	Responsable Communication/Valorisation	CIRAD	Montpellier
Céline Cardé	Responsable Médiation Scientifique	CIRAD	Montpellier
Paul Coulerie	Chimiste/Gérant	NC Bio Ressource	Nouvelle Calédonie
Magalie Jannoyer	Directrice Régionale des Antilles Guyane	CIRAD	Guadeloupe
Benoît Jean	Chef de projet	OFB	Guyane



Christian Haridas	Professeur / Formation	Université de Guyane	Guyane
Philippe Lacombe	Vice-Recteur	Vice-Rectorat	Polynésie Française
Jérémy Lecaille	Responsable du Service Agriculture	Collectivité Territoriale de Guyane	Guyane
Paul Luu	Expert, co-auteur du rapport « PAPAM Outre-mer 2008 »		Montpellier
Nathalie Pivot	Responsable activité transversale communication	CIRAD	Montpellier
Philippe Poggi	Délégué régional académique à la recherche et à l'innovation	DRARI	Guadeloupe
Antoine Primerose	Président	Université de Guyane	Guyane
Phila Raharivelomanana	Professeure Chimie	Université Polynésie Française	Polynésie Française
Marc Sagne	Responsable Recherche Innovation	Collectivité Territoriale de Guyane	Guyane
Alexandra Sturdza	Conseillère du Préfet Biodiversité et Ressources naturelles	Direction Générale Coordination et Animation territoriale Préfecture	Guyane
Aira Tribord-Rézaire	Responsable Recherche & Innovation	Collectivité territoriale de Guyane	Guyane
Clara Zaremski	Chargée de missions-Bioressources	Guyane Développement Innovation	Guyane
Alba Zaremski	Chercheuse-Phytopathologie-Interactions Hôte 'bois-arbres'/Bioagresseurs	CIRAD	Montpellier

## Le Comité scientifique

**Présidente : Dr Nadine Amusant, DRRT, Guyane**

Le comité scientifique assiste le comité opérationnel pour les aspects scientifiques et travaille en collaboration avec le Comité technique.

Rôle du comité scientifique :

- Il rédige l'appel à publications et communications scientifiques ;
- Il choisit les intervenants scientifiques ;
- Il sélectionne les modérateurs /experts lors des exposés scientifiques ;
- Il étudie et valide ou non les propositions de publications et communications scientifiques ;
- Il respecte les objectifs du colloque, notamment sur l'aspect diversité des interventions ;
- Il participe à la programmation des trois journées de colloque, en lien avec le comité opérationnel ;

Le comité scientifique réunira des experts et chercheurs en botanique, ethnobotanique, chimie des substances naturelles, en mycologie, microbiologie, éventuellement médecins, pharmaciens, praticiens des savoirs traditionnels, agronomes, agriculteurs, chefs d'entreprises, en provenance des collectivités françaises d'outremer (Guyane, Polynésie Française, Nouvelle-Calédonie, Guadeloupe, Martinique, La Réunion, Mayotte, Wallis Futuna), de métropole et d'Europe.

<b>Comité Scientifique</b>			
<b>Présidente : Dr Nadine Amusant, DRRT Guyane</b>			
<b>NOM</b>	<b>Activités</b>	<b>Organisation</b>	<b>Lieu</b>
Nadine Amusant	DRRT de Guyane ; Chimie du bois	DGCAT	Guyane
Amadou Ba	Professeur des Universités ; Biologie des Populations et Ecologie	Université des Antilles	Guadeloupe
Thierry Benvegnu	Professeur des Universités ; Chimie	Université de Rennes	Rennes
Didier Bereau	Maître de Conférence ; Chimie	Université de Guyane	Guyane
Phila Bianchini, Raharivelomanana	Professeure des Universités ; Chimie des substances naturelles	Université Polynésie	Polynésie Française
Jacques Beauchène	Chercheur ; Sciences du bois	CIRAD	Guadeloupe
Jean François Butaud	Botanique	Consultant	Polynésie Française
Philippe Cao Van	Chercheur ; Agronomie	CIRAD	Montpellier
Nathalie Cialdella	Chercheuse ; Agronomie	CIRAD	Guyane
Rudy Covis	Maître de Conférence ; Chimie des substances naturelles	Université de Guyane	Guyane
Peninna Deberdt	Chercheuse ; Phytopathologie	CIRAD	Montpellier et Martinique
Yannick Estevez	Ingénieur de recherche ; Chimie des substances naturelles	CNRS	Guyane
Philippe Feldmann	Délégué à la déontologie et à l'intégrité scientifique du Cirad	CIRAD	Montpellier
Marie Fleury	Directrice de l'Antenne du MNHN en Guyane ; Ethnobotanique	Museum d'Histoire Naturelle	Guyane
Jean-Yves Hiro MEYER	Chercheur ; Ecologie et botanique	Délégation à la Recherche de la Polynésie française	Polynésie Française
Raimana Ho	Maître de Conférence des Universités ; Chimie	Université Polynésie Française	Polynésie française
Emeline Houël	Ingénieure de recherche ; Chimie des substances naturelles	CNRS	Guyane
Christine Gérardin	Professeure des Universités ; Chimie-Matériau Bois	Université de Lorraine	Nancy
Philippe Gérardin	Professeur des Universités ; Chimie-Matériau Bois	Université de Lorraine	Nancy
Louis Jérôme Lebat	Maitre conférence ; Génétique	Université Guyane	Guyane
Nicolas Lebouvier	Maitre de Conférences ; Chimie des substances naturelles	Université de nouvelle Calédonie	Nouvelle Calédonie
Thierry Leroy	Chercheur ; Génétique	CIRAD	
Laurent Maggia	Chercheur ; Génétique	CIRAD	Nouvelle-Calédonie
Christophe Masson	Directeur Général	Cosmetic Valley	Chartres

Jean Yves Meyer	Délégation à la Recherche Polynésie Française	Gouvernement Polynésie Française	Polynésie Française
Guillaume Odonne	Chargé de Recherche ; Ethnobotanique	CNRS/LEEISA	Guyane
Ghislaine Prévot	Professeure des Universités ; Microbiologie	Université Guyane	Guyane
Jean Charles Robinson	Professeur des Universités ; Biochimie	Université de Guyane	Guyane
Jacqueline Smadja	Professeur des Universités ; Chimie des substances naturelles	Université de la Réunion	Réunion
Marc-Alexandre Tareau	Chargé de recherche ; Ethnobotanique	CNRS	Guyane
Alba Zaremski	Chercheuse ; Pathologie des bois ; valorisation bioressource	CIRAD	Montpellier
Clara Zaremski	Chargée de Mission Valorisation bioressource	Guyane Développement Innovation	Guyane

## Le comité technique

### Présidente : Dr Clara Zaremski, Guyane Développement Innovation

Le comité technique assiste le comité opérationnel pour les relations avec le monde extérieur, en dehors du monde scientifique, et travaille en collaboration avec le Comité scientifique.

Rôle du comité technique ; ce rôle s'envisage vis-à-vis du milieu économique (industriels, agriculteurs, commerçants...), du monde de l'éducation et des institutions (services de l'État, des collectivités, pôle emploi...) :

- Il rédige l'appel à communications et retours d'expériences ;
- Il choisit les intervenants ;
- Il sélectionne les modérateurs /experts lors des exposés ;
- Il étudie et valide ou non les propositions de communications et retours d'expériences ;
- Il respecte les objectifs du colloque, notamment sur l'aspect diversité des interventions ;
- Il participe à la programmation des trois journées de colloque, en lien avec le comité opérationnel ;
- Il propose des modalités de mises en relation entre le monde de la science, celui du milieu économique, celui de l'éducation et les institutionnels : tables rondes, visites de terrain (visites en champ, en usine...), expositions.....
- Il organise lors du colloque ces mises en relation ;

Le comité technique réunira des experts et chercheurs en botanique, ethnobotanique, chimie des substances naturelles, en mycologie, microbiologie, éventuellement médecins, pharmaciens, praticiens des savoirs traditionnels, agronomes, agriculteurs, chefs d'entreprises, en provenance des collectivités françaises d'outremer (Guyane, Polynésie Française, Nouvelle-Calédonie, Guadeloupe, Martinique, La Réunion, Mayotte, Wallis Futuna), de métropole et d'Europe.

<b>Comité Technique</b>			
<b>Présidente : Dr Clara Zaremski ; Guyane Développement Innovation (GDI)</b>			
Nadine Amusant	Chercheure Phytochimie	DRRT	Guyane
Sandy Blanco	Directeur	Société Feuille d'Argent	Guyane
Michel Boccara	Chercheur Agronomie	Correspondant Cirad en Guyane	Guyane

Olivier Brunaux	Responsable du pôle Recherche, Développement et Innovation de Cayenne	ONF	Guyane
Claire Couturier	Productrice d'huile essentielle de Bois de rose	Société Madame Claire Couturier	Guyane
Dave Drelin	Direction	Société Yana Wassai	Guyane
Marc Ducousso	Chercheur Microbiologiste	CIRAD	Montpellier
Franck Enjalric	Chercheur Directeur du RITA	CIRAD	Montpellier
Ya Hu	Agriculteur	Agriculteur de Cacao	Guyane
Célestin Nitowski	Chimie	Société BioStratège	Guyane
Marc-Alexandre Tareau	Chercheur Ethnobotanique	CNRS/LEEISA	Guyane
Didier Tcha	Agriculteur	Agriculteur à Régina	Guyane
Aira Tribord-Rézaire	Responsable Recherche & Innovation	Collectivité territoriale de Guyane	Guyane
Alba Zaremski	Pathologie des bois Valorisation bioressource	CIRAD	Montpellier
Clara Zaremski	Valorisation bioressource	Guyane Développement Innovation	Guyane

## Annexe 3 a : Session Poster

---

### **La session poster aura lieu le lundi 28 mars après midi.**

L'appel à posters sera lancé le 03 janvier 2022. La date limite de soumission des résumés sera le 30 janvier 2022. Les auteurs seront avisés de la décision avant le 15 février 2022.

**Public cible :** tout public (étudiants, enseignants, privés, porteurs de projets...).

**Modalité de participation :** en présentiel ou en visioconférence.

**La session poster s'organisera en deux phases :** la première sera une présentation orale de 180 secondes (flash talk de 2 à 3 slides) et la deuxième sera un temps de rencontre avec les présentateurs de posters pour des échanges plus longs. Ce temps de rencontre se fera par visioconférence pour ceux qui ne sont pas en présentiel.

Pour les participants qui ne seraient pas en présentiel, le flash talk pourra être enregistré.

Il convient d'indiquer que les flashs talk ont pour but de favoriser des échanges entre les différents acteurs : les étudiants, chercheurs, scientifiques, et les autres acteurs intéressés par les questions de transfert et d'innovation. Ainsi, pour favoriser la participation des acteurs privés, la présentation de projets portés par des acteurs Public/Privés autour de ces questions sera également privilégiée.

**Présentation des posters :** Une galerie poster sera mise en place.

**Inscription :** sur le site internet, rubrique "*participer-appel à poster*":

<https://cosmetopee2022.cirad.fr/>

**Date de fin d'inscription et envoi des résumés : 30 janvier 2022**

**Langues :** les résumés seront rédigés en anglais et en français et le poster sera en français.

**L'instruction aux auteurs** est proposée pour le résumé et pour le poster (cf. ci-dessous).

**Une bibliographie** de quelques lignes est demandée pour chacun des participants

### **Thématiques posters**

- *Thématique N°1 : Pratiques locales et traditionnelles*

Traditions, usages, ethnobotanique, connaissances traditionnelles, ..

- *Thématique N°2 : Ressource/transformation/activités biologiques*

Biodiversité, culture, cueillette, procédés d'extraction, Eco-extraction, phytochimie, activités biologiques, huiles essentielles, polyphénols, fonctionnalisation, ..

- *Thématique N°3 Valorisation*

Marché, économie, bioéconomie, projets collaboratifs, cosmétopée, cosmétique, innovation

- *Thématique N°4 Réglementations et bonnes pratiques*

Réglementation, Nagoya, APA, Sauvegarde, Protection des savoirs et des ressources, projets collaboratifs, retours d'expériences, durabilité, filières

### **Traitement des résumés**

Si nécessaire, l'auteur sera invité à proposer une nouvelle rédaction respectant le format exigé.

### **Attribution de Prix**

- Prix du public en présentiel
- Prix doctorants
- Prix jeunes chercheurs



# Arbres et autres plantes de la cosmétopée

*Perspectives d'innovation et de valorisation des filières en Outre-mer*

**Instruction aux auteurs pour la préparation du résumé pour la conférence Cosmétopée2022**

**Comité scientifique du Colloque Cosmétopée 2022**  
[cosmetopee2022@cirad.fr](mailto:cosmetopee2022@cirad.fr)

Cher auteur du Colloque Cosmétopée 2022 : « Arbres et autres plantes de la Cosmétopée : perspectives d'innovation et de valorisation des filières en Outre-mer »

L'affectation par thématique de chaque poster/résumé par le Comité Scientifique est une tâche importante. Afin de préparer le programme de la conférence, il vous appartient de sélectionner la thématique dans laquelle vous souhaitez voir figurer votre résumé/poster. Le comité sera en charge de la validation.

<b>Thématique 1 : Pratiques locales et traditionnelles</b>	Traditions	<input type="checkbox"/>
	Usages	<input type="checkbox"/>
	Ethnobotaniqu	<input type="checkbox"/>
	Connaissances traditionnelles	<input type="checkbox"/>
<b>Thématique 2 : Sourcing/transformation/activités biologiques</b>	Biodiversité	<input type="checkbox"/>
	Culture	<input type="checkbox"/>
	Ceuillette	<input type="checkbox"/>
	Procédés d'extraction, Ecoextraction	<input type="checkbox"/>
	Phytochimie	<input type="checkbox"/>
	Activités biologiques	<input type="checkbox"/>
	Polyphénols	<input type="checkbox"/>
	Fonctionnalisation	<input type="checkbox"/>
	Éco-extraction	<input type="checkbox"/>
	Huiles essentielles	<input type="checkbox"/>
<b>Thématique 3 : Valorisation</b>	Marché	<input type="checkbox"/>
	Economie, Bioéconomie	<input type="checkbox"/>
	Cosmétopée, Cosmétique	<input type="checkbox"/>
	Innovation	<input type="checkbox"/>
<b>Thématique 4 : Réglementation et bonnes pratiques</b>	Réglementation	<input type="checkbox"/>
	Nagoya	<input type="checkbox"/>
	APA	<input type="checkbox"/>
	Protection des savoir et des ressources	<input type="checkbox"/>
	Projets collaboratifs,	<input type="checkbox"/>
	Retours d'expériences	<input type="checkbox"/>
	Durabilité, filières	<input type="checkbox"/>

Ce poster sera présenté par : .....(nom)

.....(email)

La durée de présentation du poster lors du talk-show sera de 180 secondes.



Auteurs (s)\*  
Organisation, Université etc  
Département etc  
Adresse  
Code postal, ville, Pays

\*Organisation etc pour les co-auteurs (si différent du premier auteur)

Résumé préparé pour le Colloque Cosmétopée 2022  
Guyane Française, Cayenne  
27-29 mars 2022

**Comité scientifique du Colloque Cosmétopée 2022**  
[cosmetopee2022@cirad.fr](mailto:cosmetopee2022@cirad.fr)

## **Titre du résumé (taille 14 pt Times New Roman)**

1er auteur<sup>1</sup>, 2ème auteur<sup>2</sup>, 3ème auteur<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Adresse du 1er auteur, incluant les affiliations, pays, email

<sup>2</sup> Idem pour le deuxième auteur

<sup>3</sup> Idem pour les autres auteurs

### **RESUME**

Ce document explique comment préparer le résumé pour le Colloque Cosmétopée 2022. Veuillez lire attentivement les instructions, elles sont formatées selon les directives et peuvent être utilisées comme modèle. Si possible, veuillez préparer votre manuscrit à l'aide du logiciel de traitement de texte "MS Word" (format doc et docx). Le document complet doit être soumis par e-mail. Il n'est pas nécessaire d'envoyer des copies papier au Comité Scientifique. Les marges supérieures et inférieures sont de 2,5 cm, la marge de droite de 2 cm et la marge de gauche de 2,5 cm. Ne placez pas de texte en dehors de cette zone. Votre résumé doit comporter 500 mots maximum.

**Mots clés :** Liste de mots clé (3-7)

### **4. REFERENCES**

Ross, R J, DeGroot, R C, Nelson W J (1994): Technique for the non-destructive evaluation of biologically degraded wood. *Experimental Techniques*, **18**(5), 29-32.

Clausen, C A, Green III, F, Highley, T L (1991): Early detection of brown-rot in southern yellow pine using monoclonal antibodies. In: *Proceedings of the 8<sup>th</sup> International Biodeterioration and Biodegradation Symposium*, ed. H.W. Rossmoore. Windsor, Ontario, pp. 412-414. Elsevier Applied Science, New York.

Jenkins, J A (1980a): *Fundamentals of Soil Mechanics*. Vol. I, John Wiley and Sons, New York.

Un site Internet

Smith, J., & Doe, J. (1er Sept. 2012). The Sky is Blue. *ObviousObservations.com*. Source du 3 Sept. 2013, de [www.obviousobservations.com/JohnSmith](http://www.obviousobservations.com/JohnSmith)

### Soumettre un résumé

**L'appel à communication est ouvert jusqu'au 30 janvier 2022.** La soumission du résumé ne vaut pas inscription à la conférence. Vous présenterez **vos travaux lors de la première journée à la session poster par une présentation éclair et un poster.**

Le présentateur devra être souligné dans le titre du résumé. Seuls les participants inscrits pourront avoir leur texte publié dans les actes.

La soumission d'un résumé suppose que tous les auteurs ont donné leur accord pour la diffusion dans les actes des journées.

### Thématiques

Les résumés doivent porter sur l'un des thèmes suivants du colloque :

- **Thème 1 : Pratiques locales et traditionnelles :** Traditions, usages, ethnobotanique, connaissances traditionnelles ;
- **Thème 2 : Sourcing/transformation/activités biologiques :** Biodiversité, Culture, cueillette, procédés d'extraction, Eco-extraction, phytochimie, activités biologiques, Huiles essentielles, polyphénols, fonctionnalisation ;
- **Thème 3 : Valorisation :** Marché, Economie, bioéconomie, cosmétopée, cosmétique, Innovation ;
- **Thème 4 : Réglementation et bonnes pratiques :** Réglementation, Nagoya, APA, Sauvegarde, Protection des savoirs et des ressources, projets collaboratifs, retours d'expériences, durabilité, filières.

### Consignes de rédaction du résumé

**Les soumissions doivent être au format word (enregistré en .doc, docx) et respecter les consignes de forme pour la bonne édition des actes.**

Les fichiers doivent être nommés avec le nom et le prénom de l'auteur qui présentera le flash talk comme suit : "Cosmétopée2022\_Nom\_Prenom\_Laboratoire.docx".

### Consignes d'envoi

Les résumés sont à envoyer [cosmetopee2022@cirad.fr](mailto:cosmetopee2022@cirad.fr) en indiquant "Résumés/votre nom/Statut (Etudiant, jeune chercheur, autre), votre thème " dans la ligne objet. Ils seront révisés par le Comité scientifique. Les auteurs seront avisés de la décision avant le 15 février 2022 et les détails pour les présentations orales et par posters seront fournis ultérieurement. Pour toute demande de renseignements concernant le colloque et la soumission de résumés, veuillez contacter [cosmetopee2022@cirad.fr](mailto:cosmetopee2022@cirad.fr).

## Annexe 4 : Dossier scientifique : les connaissances autour de la « Cosmétopée forestière »

### 1.1. La forêt

La forêt est depuis longtemps considérée comme une composante des territoires essentielle au développement économique des populations et à la production de multiples biens et services écosystémiques. Du niveau local à l'échelle globale, elle contribue, entre autres, à la fourniture de produits forestiers ligneux ou non ligneux, à la régulation du cycle de l'eau, à la protection des sols, à l'atténuation et à l'adaptation aux effets du changement climatique, à la conservation de la biodiversité, à la prévention et à la lutte contre la désertification.

#### **La forêt tropicale : un trésor de biodiversité (G. Mille, 2015)**

Les forêts tropicales sont toujours désignées comme un trésor de biodiversité extrêmement riche qui participe au bien-être des populations. Ce qui implique qu'il est possible d'en tirer de très nombreux produits sous toutes les formes, dont les produits forestiers non ligneux avec des usages qui vont de la subsistance des populations forestières aux filières industrielles.

Les produits et les filières évoqués sont des exemples de l'évolution de petits commerces locaux en filières industrielles internationales ou encore de la gestion raisonnée d'une espèce pour des besoins locaux. On peut citer, par catégorie d'usage (liste non exhaustive), les produits forestiers non ligneux suivants :

Produits alimentaires : Fruits : mangues sauvages, jacquier, noix de cola ; Huiles de karité, d'argan, de moabi ; Gomme arabique (acacia) ; Poivre sauvage, cannelle, girofle, édulcorant ; Miels ; Champignons, nombreuses espèces comestibles ;..

Produits artisanaux : Rotin, doum ; Paniers, couvertures de cases ; Raphia ; Palmiers pour fibres ;...

Produits industriels : Teinture ; Bambou, rotin, kapok ; Huile de neem, cire de carnauba ; Résines de pin, copal (résine fossile et/ou sécrétions d'arbres de différentes familles dont les Burséracées), benjoin (teinture, encens) ; Huiles essentielles : Aquilaria, bois de rose, santal, eucalyptus ;...

Les huiles essentielles protègent le bois, telle, par exemple, la résine qui colore le cœur du pin sylvestre en rouge. Certaines résines, comme celle qui donne la gomme arabique, sont utilisés en pharmacie (J.L. Ansel, 2016).

Note : il est essentiel que les gestionnaires des ressources naturelles portent une attention particulière à la valorisation des produits forestiers non ligneux (PFNL), paramètre économique important pour les populations locales, notamment pour les revenus des femmes qui les exploitent de façon traditionnelle

### 1.2. Les arbres :

La définition des formes biologiques des arbres est basée sur leur hauteur : un arbre grand ou moyen mesure plus de 15 m de haut, un petit arbre, entre 15 et 7 m, et un grand arbuste, moins de 7 m. Le mode architectural et le mode de croissance d'une plante placée dans des conditions idéales ont été décrites par Hallé et Oldemann (1970) puis Hallé *et al.* (1978).

L'originalité de cette construction est d'être pérenne et de ne pas disparaître au bout d'une année, comme c'est le cas de nombreuses plantes (J.L. Ansel, 2020).

Au sommet de la hiérarchie végétale, les gymnospermes et les angiospermes comprennent tous les arbres dont les tissus fortement spécialisés sont issus des lois de la sélection naturelle.

Les produits de ces tissus – odeurs, résines, essences- sont extrêmement riches et diversifiés. Ils répondent aux besoins de la plante pour sa protection, son pouvoir d'attraction sexuelle et son développement.

Les hommes en ont tiré profit pour chasser, se nourrir, se guérir, et séduire. Les parfums des fruits et des graines font donc partie de ces produits les plus achevés issus du règne végétal.

Le début du XX<sup>e</sup> siècle, en Occident, marqua le déclin des traitements par les plantes pour laisser la place aux traitements par des médicaments de synthèse et la connaissance des vertus thérapeutiques des plantes a disparu peu à peu en Occident. Elle fut malgré tout sauvegardée par les populations indigènes des contrées isolées d'Amazonie, d'Amérique du Sud, de Polynésie, ...ou des forêts d'Asie. Grâce à ses populations autochtones, de nouvelles molécules ouvrant la voie de nouvelles recherches, viennent d'être découvertes dans des végétaux comme la pervenche de Madagascar pour le traitement de la leucémie, ou l'if de nos contrées pour le traitement du cancer.

### **1.3. Le bois** (M.F. Thévenon, 2015)

Le bois est constitué d'un ensemble de cellules définissant son plan ligneux ; il est un composé quasi exclusivement organique constitué (en moyenne, sous sa forme anhydre) de 50 % de carbone, de 40 % d'oxygène, 6 % d'hydrogène et de moins de 1 % d'azote.

Les constituants chimiques du bois peuvent être classés en deux groupes. D'une part, les substances macromoléculaires : ce sont principalement la cellulose, les hémicelluloses et la lignine. Elles sont présentes en quantités abondantes dans toutes les essences de bois. On trouve aussi dans cette catégorie des substances polymères mineures, essentiellement représentées par l'amidon, dans l'aubier uniquement, les pectines, dans la lamelle moyenne intercellulaire, et les protéines. D'autre part les substances de faibles poids moléculaires : ce sont les extractibles et les substances minérales dites aussi cendres, généralement caractéristiques de certaines espèces de bois

Les extractibles (substances organiques), appelés aussi métabolites secondaires, regroupent un grand nombre de molécules, lesquelles peuvent être extraites par des solvants de polarités diverses. Parmi les extractibles, on distingue plusieurs familles de molécules.

Les tannins sont, au niveau du bois, les produits majoritaires des composés aromatiques et phénoliques.

Les composés terpéniques constituent un vaste groupe de substances naturelles. Les composés terpéniques sont particulièrement présents dans les huiles essentielles, l'essence de térébenthine et la colophane.

Ces extractibles sont depuis toujours utilisés pour leurs propriétés diverses par l'homme : tannins pour le tannage des peaux, essence de térébenthine, colles à base de tannins ou de gommes, etc. Ils ont aussi de multiples applications dans la pharmacopée traditionnelle.

Il est communément admis que nombre d'essences tropicales contiennent plus de métabolites secondaires que les essences tempérées de feuillues et de résineux.

Les composés minéraux sont présents dans les cendres à l'issue d'une combustion complète du bois à une température comprise entre 600 et 800 °C. Les principaux éléments minéraux sont la silice, le potassium, le calcium, le magnésium, le sodium, le fer, l'aluminium, le soufre, le chrome, le nickel et le zinc. Ils peuvent être sous la forme d'oxydes, d'oxalates ou de chlorures.

Les cendres de certains bois, associés à des cires ou à des graisses, donnent des savons.

### **1.4. Les plantes ligneuses les plus utilisées**

L'auteur J.L. Ansel a montré en 2016 l'importance relative de l'usage des plantes pour leurs allégations cosmétiques. La famille des Fabacées est de loin la plus citée suivie de celle des Malvacées suggérant des usages relatifs à la cosmétologie largement répandus des plantes ligneuses de ces familles dans les régions

tropicales sans qu'on puisse attribuer ces usages aux mêmes plantes ou aux mêmes allégations. En effet, si les genres *Hibiscus* et *Acacia* sont largement répandus dans l'ensemble des régions tropicales, ce n'est pas le cas des genres *Adansonia* ou *Pterocarpus*. Les autres familles (Arecaceae, Euphorbiacées, Combrétacées, Apocynacées, Rubiacées, Méliacées, Moracées, Rutacées, Calophyllaceae et Sapotacées) sont aussi bien citées comme ayant des plantes ligneuses à usage cosmétique. En effet, ces familles comprennent également des espèces très utilisées en pharmacopée et sont connues pour contenir des métabolites secondaires possédant des activités biologiques intéressantes.

Les familles et genres les plus cités de la littérature de référence pour leurs allégations cosmétiques remarquables sont : - Fabacées : *Acacia*, *Pterocarpus*, *Cassia* ; - Malvacées : *Hibiscus* ; - Arecaceae : *Cocos*, *Elaeis* ; - Combrétacées : *Terminalia*, *Combretum* ; - Rubiacées : *Gardénia*, *Morinda* ; - Moracées : *Ficus*, *Artocarpus* ; - Rutacées : *Citrus*, *Agathosma* ; - Calophyllaceae : *Calophyllum* ; - Sapotacées : *Vitellaria*, *Madhuca*.

### 1.5. La Recherche et la valorisation d'actifs (J.L. Ansel, 2016)

La recherche et la valorisation des actifs cosmétiques sont le fait de trois principaux acteurs :

- les centres de recherche publique travaillant notamment dans les secteurs de la chimie et de la pharmacie ;
- les sociétés privées d'ingrédients dont certaines sont particulièrement importantes comme Givaudan, Firmenich, IFF, Symrise, Solabia, Mane, Robertet, Croda, Muller, etc., dont l'activité peut concerner à la fois les produits chimiques, les actifs pharmaceutiques et cosmétiques et les arômes notamment alimentaires. Ce sont des fournisseurs des grands groupes cosmétiques.
- les grandes sociétés de produits cosmétiques qui se sont dotées de laboratoires de recherche comme l'Oréal, LVMH, Johnson and Johnson, Chanel, Clarins, Sysley, Coty, ... Certaines se sont plus fortement intéressées aux ressources végétales en ayant une équipe dédiée à la recherche de nouveaux actifs végétaux. Elles s'appuient notamment sur les données d'ethnobotanique et pharmacognosie disponibles et sur la capacité de trouver des ressources naturelles pérennes et éco-responsables.

Ces organismes de recherche (académiques ou privés) mènent des investigations sur des extraits (d'origine naturelle ou non) ciblant des activités biologiques liées aux propriétés de la peau, sur leurs caractéristiques physico-chimiques, sur les aspects sécuritaires (tests d'innocuité, toxicologie...) et permettant alors de révéler les actifs les plus performants en vue de les valoriser dans des formulations cosmétiques adéquates.

Ces travaux sont réalisés par des équipes pluridisciplinaires avec des compétences complémentaires dans différents domaines tels que l'anthropologie (ethnobotanique), la biologie (botanique, physiologie, génétique... etc.), la biochimie, la chimie et l'ingénierie (biotechnologie, procédés) afin de mener des projets visant la valorisation de matières naturelles en cosmétique (de la plante au produit fini).

## 1.6. Exemples d'arbres de la Cosmétopée étudiés

**AQUILARIA : sa stratégie de défense consiste à sécréter une oléorésine très odorante : agarwood, oud, bois d'aigle, bois d'aloès....**

Le genre *Aquilaria* compte 17 espèces d'arbres et appartient à la famille des Thymelaeaceae. Il est endémique de l'Asie du Sud-Est et présente une importante valeur culturelle et commerciale grâce à la production d'oléorésine consécutive à des blessures du bois ou à des pathogènes ; ce bois modifié prend le nom de Bois d'Aigle ou agarwood en anglais.

Lorsque le bois d'*Aquilaria* est contaminé par un pathogène, notamment un champignon ascomycète des genres *Chaetomium*, *Cunninghamella*, *Curvularia*, *Fusarium*, *Trichoderma*, *Lasioidiplodia*,... sa stratégie de défense consiste à sécréter une oléorésine. Ce bois produit une oléorésine riche en molécules volatiles et non volatiles qui retardent la progression du champignon et activent également la cicatrisation de l'arbre. Quand le bois d'*Aquilaria* est sain, il a une couleur blanchâtre et est brillant. Lorsque celui-ci est chargé d'oléorésine, il passe d'une couleur beige clair à noir sous l'effet de l'oxydation de l'oléorésine, avec une densité beaucoup plus importante et devient de plus en plus odorant au cours de l'évolution de ce processus. A ce stade, le bois d'*Aquilaria* est infecté. C'est ce bois pathologique dont la valeur marchande est élevée, qui est appelé agarwood, bois d'agar, ou bois d'aigle en Europe, bois d'aloès dans la Bible, oud en Arabie, agar en Inde, « encens qui coule dans l'eau » en chinois, jinko et Kanankoh au Japon,... etc..



Cet agarwood est utilisé depuis des siècles pour la fabrication d'encens, par les Bouddhistes, les Hindouistes et les Islamistes au cours de cérémonies religieuses. Pour ses propriétés médicinales, ce bois joue également un rôle important en médecines traditionnelles chinoise, tibétaine et ayurvédique : il est utilisé comme sédatif, cardiotonique, aphrodisiaque ou contre la fièvre, les rhumatismes, etc.

Il convient de dire qu'en conditions naturelles, en forêts, seuls 7 à 10% des arbres contiennent de l'agarwood. Cela explique le prix très élevé de celui-ci. Le prix moyen d'un litre d'huile essentielle est de 10 000 €, mais peut aller bien au-delà, selon la qualité.

-Zaremski A.. 2021. Rapport Final d'Exécution, 19 Avril 2021 : Le projet Aquil@Guyane : Bases scientifiques et techniques pour la création d'une filière d'huiles essentielles d'" Aquilaria (Agarwood) " haut de gamme et de produits dérivés, en Guyane. Montpellier : CIRAD, 52 p.

-Andary C., Longepierre D., Lê Công Kiêt, Hul S., Zaremski A., Michaloud G.. 2019. Study of a chemotaxonomic marker able to identify the genus *Aquilaria* (Thymelaeaceae). *Bois et Forêts des Tropiques*, 341 : p. 29-38. <https://doi.org/10.19182/bft2019.341.a31744>

-Zaremski C., Ducouso-Détrez A., Amusant N., Zaremski A.. 2019. Taxonomic Study of French Guiana Fungi to Identify and Isolate Pure Cultured Fungi for Oleoresin Production in *Aquilaria*: Use of Sequences from the Small Ribosomal DNA (R) Subunit (SSU) and the Two Primer Pairs SR6/SR10R and SR7/SR1R. *Pro Ligno*, 15 (3) : p. 3-16.

-Zaremski Clara, Ducouso Marc. 2017. Pourquoi le bois d'agar est-il si précieux ? Paris : The Conversation France, 8 p. <http://theconversation.com/pourquoi-le-bois-dagar-est-il-si-precieux-85007>



## ANIBA ROSEADORA : Le bois de rose, goût de renouveau

Espèce patrimoniale de Guyane, exploitée dès 1875, le bois de rose (*Aniba rosaeodora*) a largement contribué à son économie durant près d'un siècle. Cependant l'espèce a été récoltée dans de telles proportions que ses populations naturelles se sont épuisées et cette situation a conduit à l'interdiction de son exploitation en 2001 en Guyane et à plus large échelle son inscription sur la liste des espèces menacées de la CITES. Cependant, l'huile essentielle est encore recherchée par le secteur de la parfumerie, cosmétique et celui de l'aromathérapie.



Face à cette demande, relancer une filière d'exploitation d'huile essentielle de bois dans un contexte de gestion durable est possible. Les recherches menées dans le cadre du projet Anib@rosa et Anib@rosa2 par le CIRAD et ses partenaires et financés par des fonds européens ont mis en évidence le potentiel économique d'une telle filière en Guyane et l'engouement des acteurs socio-économiques. Les travaux ont permis de proposer des itinéraires techniques pour la production de plants autant par semis que par

reproduction végétative, pour la mise en place de plantation en lien avec la qualité de l'huile essentielle.

Répondre aux besoins du marché nécessite aussi le développement de méthodes de sélection d'arbres à hauts potentiels de production sur la base d'une meilleure connaissance de leur génome. Enfin, dans un objectif de produire de l'huile essentielle dans un contexte de gestion durable,

les recherches ont aussi permis de proposer des méthodes de retracer de l'arbre à



(décret n° 2017-848 du 9 mai 2017) sur l'exploitation du bois de

l'exploitation du bois de rose d'origine sauvage rend possible le développement de la filière bois de rose à partir de plantations dédiées.

recherches abouti à la de permettant



l'origine partir duquel est produite l'huile et par voie de conséquence à une évolution de la réglementation

2017-848 du 9 mai 2017) sur l'exploitation du

rose. Désormais cette dernière n'interdisant que

En tirant les leçons du passé, ces nouvelles données fixent un cadre permettant d'envisager sereinement la relance la filière bois de rose en Guyane.

-Monteuuis O., Amusant N. 2020. Propagation of *Aniba rosaeodora* ducke by rooted cuttings. *Propagation of Ornamental Plants*, 20 (2) : p. 72-78. [http://www.journal-pop.org/2020\\_20\\_2\\_72-78.html](http://www.journal-pop.org/2020_20_2_72-78.html)

-Amusant N., Beauchêne J., Digeon A., Chaix G. 2016. Essential oil yield in rosewood (*Aniba rosaeodora* Ducke): Initial application of rapid prediction by near infrared spectroscopy based on wood spectra. *Journal of Near Infrared Spectroscopy*, 24 (6) (n.spéc. Wood and wood products) : p. 507-515. <https://doi.org/10.1255/jnirs.1241>

-Amusant N., Digeon A., Descroix L., Bruneau O., Bezard V., Beauchêne J. 2015. Planting rosewood for the sustainable essential oil production: Influence of surrounding forest and seed provenance on tree growth and essential oil yield. *Bois et Forêts des Tropiques* (326) : p. 57-65. <https://doi.org/10.19182/bft2015.326.a31283>

### *SANTAL : Santal Polynésien, de la connaissance à la renaissance.*

Le santal polynésien *Santalum insulare*, appelé localement *ahi* ou *puahi*, est un endémique de la Polynésie orientale avec plusieurs variétés dont certaines sont endémiques de la Polynésie Française, dont le bois de cœur possède une qualité olfactive très intéressante, fait partie du patrimoine de la Cosmétopée polynésienne par ses usages. Les principales utilisations médicinales nécessitent l'inhalation, l'ingestion ou l'application de poudre, cendre, vapeur, fumée ou monoï au santal. Ces recettes permettent alors de traiter différents maux incluant les dermatoses et plaies. Les utilisations du santal liées à son odeur sont toujours très vivaces en Polynésie où l'odeur joue un rôle très important et prend le pas sur les propriétés médicinales et notamment antiseptiques du santal. Les utilisations du santal en tant que parfum ou cosmétique tiennent toutes à l'emploi du monoï parfumé au santal. Ce monoï est l'un des plus estimés en Polynésie française. Il est utilisé en soin du corps et de la chevelure. Les nouveaux-nés sont ainsi massés avec ce monoï, afin de permettre une bonne cicatrisation du nombril. Les concrètes et les huiles essentielles de la grande majorité des populations naturelles de *Santalum insulare* appartiennent au chimiotype à santalols. Une évaluation qualitative de son huile essentielle a ainsi montré la proximité de l'huile polynésienne de celle du santal indien (*Santalum album*). Son odeur apparaît ainsi douce, sucrée-sèche-boisée, noisette, animale-balsamique et persistante. L'huile essentielle de *Santalum insulare* pourrait ainsi tout à fait être utilisée comme substitut à l'huile de santal indien mais également comme nouvelle matière de base en parfumerie.

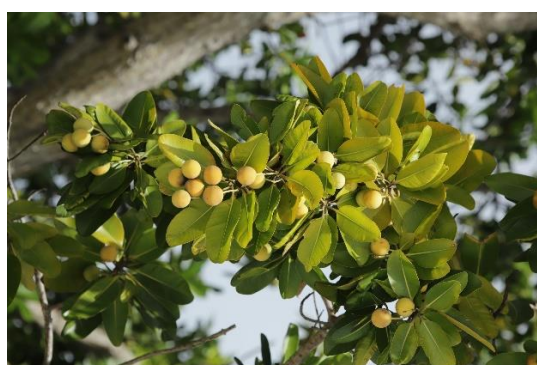


-Butaud J.F, Bouvet J.M, Bianchini J.P., Gaydou E.M., Raharivelomanana P., 2010. « Santal Polynésien, de la connaissance à la renaissance », Ethnopharmacologia, N° 46, Déc 2010.

-Braun N.A., Butaud J.F, Bianchini J.P., Kohlenberg B., Hammerschmidt F.J, Maier M., Raharivelomanana P., 2007. « Eastern Polynesian sandalwood oil (*Santalum insulare* Bertero ex A.DC) – a detailed investigation », Natural Product Communication, 2, 695-699.

## TAMANU : L'huile de Tamanu et ses propriétés dermatologiques : des usages traditionnels à la cosmétique moderne.

*Calophyllum inophyllum* L (Calophyllacée), appelé localement « tamanu » en Polynésie française, est un arbre pérenne tropical, poussant le plus souvent le long des rivages marins. Ses écorces, feuilles et fruits, dont l'huile extraite de ses noix, sont encore couramment utilisés en médecine traditionnelle. L'huile de tamanu est particulièrement recommandée pour traiter différentes sortes d'affections dermatologiques et soins de la peau, et est employée en application topiques aussi bien sur la peau que sur les lésions membranaires de la muqueuse. Différentes études scientifiques menées sur l'huile de tamanu, avec notamment des tests d'activités biologiques ciblées, ont révélé de nombreuses propriétés biologiques (anti-oxydante, anti-inflammatoire, antibactérienne, cicatrisante...), prouvant ainsi les effets bénéfiques de cette huile sur les soins de la peau humaine. Ces propriétés biologiques avérées confortent l'utilisation de l'huile de tamanu comme un ingrédient actif en cosmétique, enregistrée sous la dénomination «huile de noix de *Calophyllum inophyllum* » par l'INCI (International Nomenclature of Cosmetic Ingredients). La plupart des propriétés biologiques de l'huile de tamanu est ainsi attribuée au contenu de cette huile, incluant la présence de composés résineux de l'huile à côté des acides gras communs qui constituent une caractéristique unique de cette huile de soin. En effet, la partie résineuse de l'huile de tamanu contient des métabolites secondaires bioactifs, principalement constitués de néoflavoïdes incluant des dérivés de pyranocoumarines. Ainsi, les constituants chimiques et les propriétés de l'huile de tamanu seront présentés en se focalisant sur ses usages traditionnels et sa valorisation dans le domaine de la cosmétique.



-Raharivelomanana P, Ansel JL, Lupo E, Mijouin L, Guillot S, Butaud JF, Ho R, Lecellier G and Pichon C, 2018. "Tamanu oil and skin active properties : from traditional to modern cosmetic uses", *Oilseeds & fats Crops and Lipids*, 2018, 25 (5), D504; [https://doi.org:10.1051/ocf/2018048](https://doi.org/10.1051/ocf/2018048)

-Léguillier T, Lecsö-Bornet M, Lémus C, Rousseau-Ralliard D, Lebouvier N, Hnawia E, Nour M, Aalbersberg W, Ghazi K., Raharivelomanana P and Rat P, 2015. "The wound healing and antibacterial activity of five ethnomedical *Calophyllum inophyllum* oils: an alternative therapeutic strategy to treat infected wounds", *PLoS One* 10(9): e0138602. doi:10.1371

-Ansel JL, Lupo E, Mijouin L, Guillot S, Butaud JF, Ho R, Lecellier G, Raharivelomanana P, Pichon C, 2016. "Biological activity of Polynesian *Calophyllum inophyllum* oil extract on human skin cells". *Planta Medica* 82 (11-12): 961-966.



## ***BOIS D'INDE : une plante aromatique largement utilisée en médecine traditionnelle, en cosmétologie et récemment valorisée pour son potentiel antimicrobien dans le secteur de l'agriculture.***

Le bois d'Inde (*Pimenta racemosa*) appartient à la famille des Myrtacées et est originaire des îles et des régions continentales du bassin caribéen (Bourgeois, 1995). Cet arbre xéro-mésophile (environnements chauds et humides) pouvant mesurer 10 à 20 mètres de hauteur, possède un feuillage dense, vert foncé et brillant (Figure 1). Ses feuilles sont coriaces et odorantes (Figure 2). Ses fruits ovoïdes sont des baies dont le diamètre peut varier entre 8 et 10 millimètres, sont glanduleux et de couleur noire. Son écorce grise à rougeâtre se desquame par plaque et laisse apparaître un tronc très lisse (Biabany et al., 2012). Les feuilles fraîches ou séchées ainsi que les baies du bois d'Inde sont des épices et aromates largement utilisés dans la gastronomie antillaise (Petites Antilles et Jamaïque en particulier). Ce sont surtout les feuilles du bois d'Inde qui sont utilisées en usage traditionnel. Préparées en décoction ou infusion, les feuilles sont utilisées pour soigner les états grippaux. Les feuilles fraîches pillées s'appliquent localement pour soulager les blessures. La macération des feuilles de bois d'Inde dans du rhum permet d'obtenir une lotion très connue appelée « Bay Rum », lotion tonique utilisée en friction contre les rhumatismes, les douleurs ou la fatigue. L'huile essentielle de bois d'Inde issue de l'hydrodistillation des feuilles fraîches du



bois d'Inde, est très largement utilisée en médecine traditionnelle, parfumerie et cosmétologie. Les feuilles du genre *Pimenta* contiennent 1 à 3% d'huile essentielle (Biabany et al., 2012 ; TRAMIL et al., 2007). La variété *racemosa* est elle-même représentée par trois chémotypes morphologiquement proches mais odoriférant différents : le chémotype « Citronnelle » ; chémotype « Anis » et le chémotype 'Girofle' (Abaul et al., 1995). Ces huiles essentielles se caractérisent par la présence de monoterpènes (oxygénés et hydrocarbonés), de sesquiterpènes et de phénylpropanoïdes avec des propriétés antimicrobiennes démontrées (Abaul et al., 1995).

De plus, l'équipe de Phytopathologie du CIRAD Martinique a récemment démontré le potentiel de l'huile essentielle de bois d'Inde, *Pimenta racemosa* var. *racemosa* dans le contrôle du flétrissement bactérien de la tomate (Deberdt et al., 2018). Bien que les vertus antibactériennes de cette huile essentielle soient connues et utilisées depuis plusieurs siècles en phytothérapie dans les îles du bassin caribéen, c'est la première fois que son potentiel antibactérien a été démontré et prouvé scientifiquement dans le domaine appliqué à la protection des cultures.

Abaul J., Bourgeois P. et Bessière J.M. 1995. Chemical composition of the essential oils of chemotypes of *Pimenta racemosa* var. *racemosa* (Bois d'Inde) of Guadeloupe (F.W.I.). *Flavour Fragrance J.* 10:319-321. <https://doi.org/10.1002/ffj.2730100506>.  
Biabany M., Joseph H., et Bourgeois P. 2012. Les épices, plantes à flaveur et médicinales: exemples de quelques espèces aromatiques de Guadeloupe. *Phytothérapie*, 10: 92-99. <https://doi.org/10.1007/s10298-012-0692-3>.

Deberdt P., Davezies I., Coranson-Beaudu R. et Jestin A. 2018. Efficacy of leaf oil from *Pimenta racemosa* var. *racemosa* in controlling bacterial wilt of tomato. *Plant Dis.* 102 :124-131. Vol.102 No.1. <https://doi.org/10.1094/PDIS-04-17-0593-RE>.

Bourgeois P. 1995. Une plante aromatique de la Caraïbe : le bois d'Inde. *Journal d'agriculture traditionnelle et de botanique appliquée* 37, no 1 (1995): 139-49. <https://doi.org/10.3406/jatba.1995.3566>.

TRAMIL (2007) Pharmacopée Végétale Caraïbienne — deuxième édition actualisée et enrichie

## LES AGRUMES dans la cosmétique : entre tradition et développement local

Au cours des deux derniers millénaires, les agrumes, originaires de l'est et du sud-est asiatique furent introduits dans toutes les régions du globe comprises entre les 40<sup>ème</sup> parallèles Nord et Sud. Le cédrat fut le premier agrume introduit en Occident (III<sup>ème</sup> siècle av. J.C.) bien avant les autres espèces telles que le citron et la bigarade (IX<sup>ème</sup> siècle), le pamplemousse (XI<sup>ème</sup>) l'orange (XV<sup>ème</sup>) et la mandarine (XVIII<sup>ème</sup>). Les agrumes sont des fruits qui présentent une particularité peu commune, ils produisent dans leur peau un composé huileux appelé huile essentielle qui fait le bonheur des parfumeurs et des cosméticiens. Cette huile est également présente dans les feuilles et dans les fleurs (essence de Néroli) avec des compositions et des arômes différents. Le cédrat a été employé en droguerie et comme remède par les romains, les grecs, les arabes et les égyptiens, bien avant d'être considéré comme un aliment. Victor Loret en 1891 mentionne dans « Le cédratier dans l'antiquité » de multiples anciens usages et propriétés médicinales de cet agrume : répulsif de vers et d'insectes des vêtements, vomitif en mélange avec du vin, antidote de poisons mortels, parfumeur d'haleine, digestif, antitussif, médicament contre les douleurs du foie, les syncopes et les palpitations... Que reste-t-il aujourd'hui de ces usages et traditions médicinales non alimentaires ? hormis dans les pays asiatiques, origines de la majorité des espèces, les agrumes ne sont le plus souvent utilisés qu'en cosmétique et parfumerie. On ne peut cependant omettre de mentionner l'une des principales propriétés médicinales des agrumes, son action antiscorbutique grâce aux fortes teneurs en vitamine C, qui a sauvé de nombreux marins aux longs cours dès le XVIII<sup>ème</sup> siècle. La phytopharmacie industrielle moderne, qui se base souvent sur la recherche et l'utilisation de molécules ayant des principes actifs testés isolément en laboratoire, trouve dans les agrumes des composés d'intérêt comme l'héspéridine ou par exemple

Existe-t-il des usages traditionnels des agrumes en droguerie et médecine dans les territoires et départements outre-marins ? Bien peu semble-t-il ! Est-ce dû au fait que ce n'est pas une plante endémique de ces territoires ? Le combava par exemple est présent à la Réunion mais seulement comme condiment (cuisine indienne) alors que dans son pays d'origine l'Indonésie, il est encore utilisé comme lotion capillaire répulsive de parasites. Il existe cependant en Nouvelle Calédonie des arbres d'un genre botanique proche des agrumes, dont les fruits ne sont pas consommés, les *Oxanthera*. Il serait enrichissant de savoir s'il existe un usage médical, ou cosmétique traditionnel de cette plante endémique à l'île. Bien que le cédrat existe en Corse depuis le I<sup>er</sup> siècle de notre ère, il n'y a pas, ou plus, de tradition d'utilisation non alimentaire de cet agrume. La seule trace historique que l'on connaisse est celle de la confection du parfum de l'empereur à base d'agrumes. Mais peut-on considérer cela comme une tradition ?

Quelle est la place des agrumes dans le cosmétique artisanal en Corse et quelle est l'implication de la recherche ? Les équipes de recherche INRAE-CIRAD et de gestion de la collection d'agrumes de San Giuliano œuvrent pour le développement de la filière agrumes mais également pour celle du cosmétique artisanal en Corse, notamment avec l'entreprise Réalia<sup>TM</sup> qui développe une gamme de produits pour le bien-être corporel. Cette aide prend la forme de l'accessibilité de la collection pour y récolter des fleurs, comme par exemple des fleurs d'orangers connues pour leur vertu apaisante, favorisant l'endormissement. Hormis le matériel végétal nous offrons aussi un catalogue d'informations sur les principes actifs (collaboration avec l'Université de Corse pour l'identification des principaux composés [-50]) et sur la présence de composés toxiques ou photo-oxydatifs tels que les furocoumarines (collaboration avec l'Université de Nancy). Le projet de l'INRAE-CIRAD de San Giuliano est d'amplifier le partenariat avec la filière du cosmétique en Corse en créant une structure de production à froid d'huiles essentielles d'agrumes de la collection pour le test de produits nouveaux par les entreprises artisanales à partir de variétés originales. Activité complètement transposable aux territoires ultra-marins où les agrumes sont implantés, cultivés et complètement intégrés aux cultures locales.



-Luro F. L'origine des agrumes: leur évolution et la naissance des espèces cultivées. *Jardins de France*, 2015, pp.35-37. ([hal-02641678](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02641678))

-Pic A.S., Luro F., Curk F. Au pays des Agrumes de Anne-Sophie Pic, Franck Curk, François Luro ; Éditions La Maison.

-Antoine S. Etude des mécanismes de l'acidification de la pulpe des agrumes en conditions d'assimilats contrastés. Thèse de doctorat en Biochimie et Biologie moléculaire. Sous la direction de Liliane Berti-Dupuis et de François Luro.

## BAOBAB

Les baobabs sont représentés dans le monde, par un ensemble de huit espèces dont la majorité sont endémiques de Madagascar. Cependant, la plus connue est *Adansonia digitata*, l'espèce africaine. Au-delà de sa capacité à marquer les imaginaires par son gigantisme, sa morphologie parfois grotesque et sa longévité qui en font une espèce patrimoniale à haute valeur écotouristique, le baobab est avant tout un arbre utile, multi-services. Il est considéré comme la « panacée de l'Africain » (Tourey et al, 1957). La quasi-totalité de ses organes ont des usages alimentaires ou non alimentaires.

Ses écorces, une fois effilés servent de cordages (maintenant souvent remplacés par des fibres synthétiques). Le parenchyme ligneux (on ne peut guère parler de bois concernant les baobabs) dont est constitué le tronc sert à construire des cases temporaires, en particulier à Madagascar.

La pulpe sèche et crayeuse des fruits des baobabs, est riche en calcium, en vitamines D et C (dix fois plus riche que l'orange), en sucre (fructose, saccharose, glucose). Elle est une source importante de microéléments (calcium, magnésium), d'acides aminés, en particulier



de valine, tryptophane phénylalanine et tyrosine. Elle constitue une ressource nutritive importante dans les régions sèches d'Afrique, mais on la trouve maintenant sur les marchés européens sous forme de poudre, de sirop ou de jus.

Les graines de baobab sont oléagineuses, avec, selon les espèces, des teneurs en acide gras parfois supérieures à celles de l'arachide. Les principaux acides gras présents sont, selon les espèces, l'acide palmitique, l'acide oléique, et linoléique. Consommable si extraite à chaud, l'huile de baobab a une place privilégiée en cosmétique.

Riches en vitamines A, en microéléments (calcium, fer, potassium, magnésium, manganèse), et en protéines, les feuilles de baobab sont largement utilisées comme aliment pour le bétail. En Afrique de l'ouest, c'est aussi un met largement

consommé par les populations locales, apprécié pour sa constance mucilagineuse. Cueillis jeunes, les feuilles sont soit consommées fraîches, soit réduites en poudre pour une conservation et une consommation ultérieure. Des projets de culture maraichères du baobab sont d'ailleurs en cours au Mali.

Les fleurs sont mellifères, bien qu'elles ne vivent, pour la plupart des espèces, qu'une nuit et que les abeilles sont probablement des piètres pollinisateurs des baobabs, comparées (selon les espèces) aux chauves-souris et aux papillons de nuit.



-De Caluwé E, Halamová K, Van Damme P. 2009. Baobab (*Adansonia digitata* L.): a review of traditional uses, phytochemistry and pharmacology. In: Juliani RH, Simon JE, HO CT (eds.) African natural plant products: new discoveries and challenge in chemistry and quality. American Chemistry Society, Washington. 51-84.

-Diop AG, Sakho M, Dornier M, Cissé M, Reynes M. 2005. Le baobab africain (*Adansonia digitata* L.) : principales caractéristiques et utilisations. Fruits 61: 55-69

-Razafimamonjison G, Leong Pock Tsy JM, Randriamiarinarivo M, Ramanoelina P, Rasoarahona J, Fawbush F, Danthu P. 2017. Fatty acid composition of baobab seed and its relationship with the genus *Adansonia* taxonomy. Chemistry and Biodiversity 14: e1600441.

-Tourey J, Lunven P, Giorgi R, Jacquesson M. 1957. Le baobab, arbre providentiel de l'Africain. Annales de la Nutrition et de l'Alimentation 11 : 99-102.

-Vermaak I, Kamatou GPP, Komane-Mofokeng B, Viljoen AM, Beckett K .2011. African seed oils of commercial importance - Cosmetic applications. South African Journal of Botany 77: 920-933.

-Yazzie D, VanderJagt DJ, Pastuszyn A, Okolo A, Glew RH. 1994. The amino-acid and mineral contents of baobab (*Adansonia digitata* L.) leaves. Journal of food Composition and Analysis 7: 189-193.



## GIROFLE

Le giroflier (*Syzygium aromaticum* L., Famille des Myrtaceae) est un arbre cultivé dans de nombreux pays tropicaux situés pour la plupart sur le pourtour de l'océan Indien. Il occupe aujourd'hui une place importante dans l'économie de pays comme l'Indonésie, Madagascar, la Tanzanie, Sri Lanka ou les Comores qui sont les premiers pays producteurs et/ou exportateurs alors que l'Inde et Singapour sont les premiers importateurs.



Sa culture est généralement assurée par de très nombreux petits paysans pour lesquels elle représente une source de revenus importante. Il est à l'origine de deux produits majeurs : le clou de girofle et l'huile essentielle, tous les deux riches en eugénol. Cette petite molécule de formule  $C_{10}H_{12}O_2$  (4-allyl-2-méthoxyphénol) appartenant à la famille des phénylpropènes est toujours, présente à des teneurs relatives variant entre 70 et 90 % dans les essences de girofle, qu'elles soient extraites des feuilles, des clous ou des griffes.

Actuellement, le clou de girofle est destiné au marché des épices, soit entiers soit en mélange (masala, curry). Ce marché est mondial, mais avec une forte concentration en Inde. Cependant la plupart des clous produits dans le monde alimente l'industrie de la cigarette traditionnelle indonésienne, la kretek composée d'un mélange de tabac et de clou de girofle. Cette industrie utilise 70% de la production mondiale.

L'huile essentielle de girofle est exploitée pour ses différentes propriétés : plastifiante, anesthésiante, antimicrobienne, antifongique, herbicide et organoleptique, qui sont déployées dans les secteurs de la cosmétique et du parfum, de la dentisterie, de la médecine (humaine et vétérinaire), de la nutrition animale, de l'agroalimentaire, de l'aromathérapie. Plusieurs applications innovantes, souvent de pointe, font actuellement l'objet de recherches, tirant parti de son profil de produit organique issu de la chimie verte, impliqué dans une démarche agroécologique.

-Arimalala N, Penot E, Michels T, Rakotoarimanana V, Michel I, Ravaomanalina H, Roger E, Jahiel M, Leong Pock Tsy JM, Danthu P. 2018. Clove based cropping systems on the east coast of Madagascar: how history leaves its mark on the landscape. *AgroForestry Systems* 93: 1577-1592.

-Danthu P, Penot E, Ranoarisoa KM, Rakotondravelo JC, Michels I, Tiollier M, Michel T, Normand F, Razafimamonjison G, Fawbush F, Jahiel M. 2014. The clove tree of Madagascar: a success story with an unpredictable future. *Bois net Forêts des Tropiques* 320: 83-96

-Danthu P, Simanjuntak R, Fawbush F, Leong Pock Tsy JM, Razafimamonjison G, Abdillahi MM, Jahiel M, Penot E. 2020. The clove tree and its products (clove bud, clove oil, eugenol): prosperous today but what of tomorrow's restrictions? *Fruits* 75: 224-242.

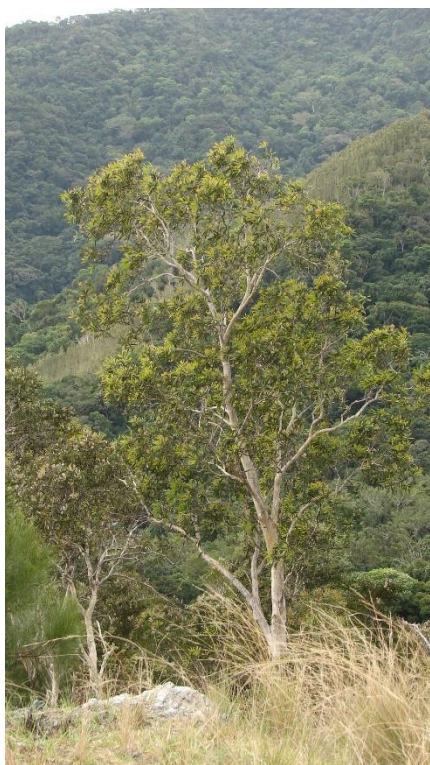
-Razafimamonjison G, Boulanger R, Jahiel M, Ramanoelina P, Fawbush F, Lebrun M, Danthu P. 2016. Variations in yield and composition of leaf essential oil from *Syzygium aromaticum* at various phases of development. *International Journal of Basic and Applied Sciences*, 5:90-94

-Razafimamonjison G, Jahiel M, Duclos T, Ramanoelina P, Fawbush F, Danthu P. 2014. Bud, leaf and stem essential oil composition of *Syzygium aromaticum* from Madagascar, Indonesia and Zanzibar. *International Journal of Basic and Applied Sciences*, 3:224-233.

-Razafimamonjison G, Jahiel M, Ramanoelina P, Fawbush F, Danthu P. 2013. Effects of phenological stages on yield and composition of essential oil of *Syzygium aromaticum* buds from Madagascar. *International Journal of Basic and Applied Sciences*, 2:312-318.



## NIAOULI : Le niaouli, une essence native colonisatrice des milieux ouverts de Nouvelle-Calédonie



Le niaouli, *Melaleuca quinquenervia*, est une espèce indigène prédominante en Nouvelle-Calédonie connue pour sa capacité d'expansion géographique notamment après de fortes perturbations (feux, inondations). Il appartient à la famille des Myrtaceae. Il admet différentes formes : arbrisseau, arbuste ou arbre, il est fréquemment tordu et est caractérisé par une écorce claire, épaisse, souvent molle et qui s'exfolie facilement, donnant un aspect feuille de papier. Ses fleurs sont blanches à blanc crème mais peuvent parfois être rouges. Quant aux feuilles, elles sont persistantes et odorantes.

A l'origine présente en zones marécageuses et inondables (forêt photophile paludicole), l'espèce a colonisé les espaces gagnés sur la forêt (Cook *et al.*, 2008), comme à la suite d'incendies par exemple, formant des savanes arborées. Malgré cette dynamique spatiale agressive, des situations de régression des savanes à niaoulis face à l'avancée de lisières forestières ont pu être observées, rappelant le caractère fortement interactif de la forêt dans des conditions de contrôle des feux.

C'est à partir des fleurs de niaouli qu'est produite, dès 1888, une huile essentielle qui existe sous deux formes se différenciant par la concentration en 1,8-cinéole (produit oxygéné). Connues pour ses nombreuses propriétés antiseptiques et décongestionnantes, notamment pour les voies respiratoires et la peau, c'est sous le nom de "gomenol" que ce produit naturel est utilisé comme produit pharmaceutique. Il relève d'une des plus anciennes industries de Nouvelle-Calédonie. Jusqu'à 40 tonnes de goménol ont été exportées entre les deux guerres mondiales. Aujourd'hui, quatre distilleries produisent chaque année 450 kg d'huile essentielle de niaouli en moyenne, pour un chiffre d'affaire de 43 MF CFP. La production calédonienne est entièrement écoulee par le marché de proximité, les pharmacies et les sociétés cosmétiques locales mais elle ne couvre que la moitié des besoins du marché calédonien qui, de fait, recourt à l'import. Le potentiel de la production locale annuelle s'élève à 2 tonnes



Paul Coulerie : Thèse de doctorat : Étude phytochimique et pharmacologique de plantes de Nouvelle-Calédonie à potentialités anti-dengue (2012).