

INSTITUT MALGACHE DE RECHERCHES APPLIQUEES (IMRA)

Fondation Albert et Suzanne RAKOTO RATSIMAMANGA

**Intégration des Remèdes Traditionnels Améliorés dans  
le Système National de Santé:  
L'approche de l'IMRA pour faciliter le processus**

***Dr. Charles Andrianjara (Ph. D.)  
Directeur Exécutif  
IMRA***

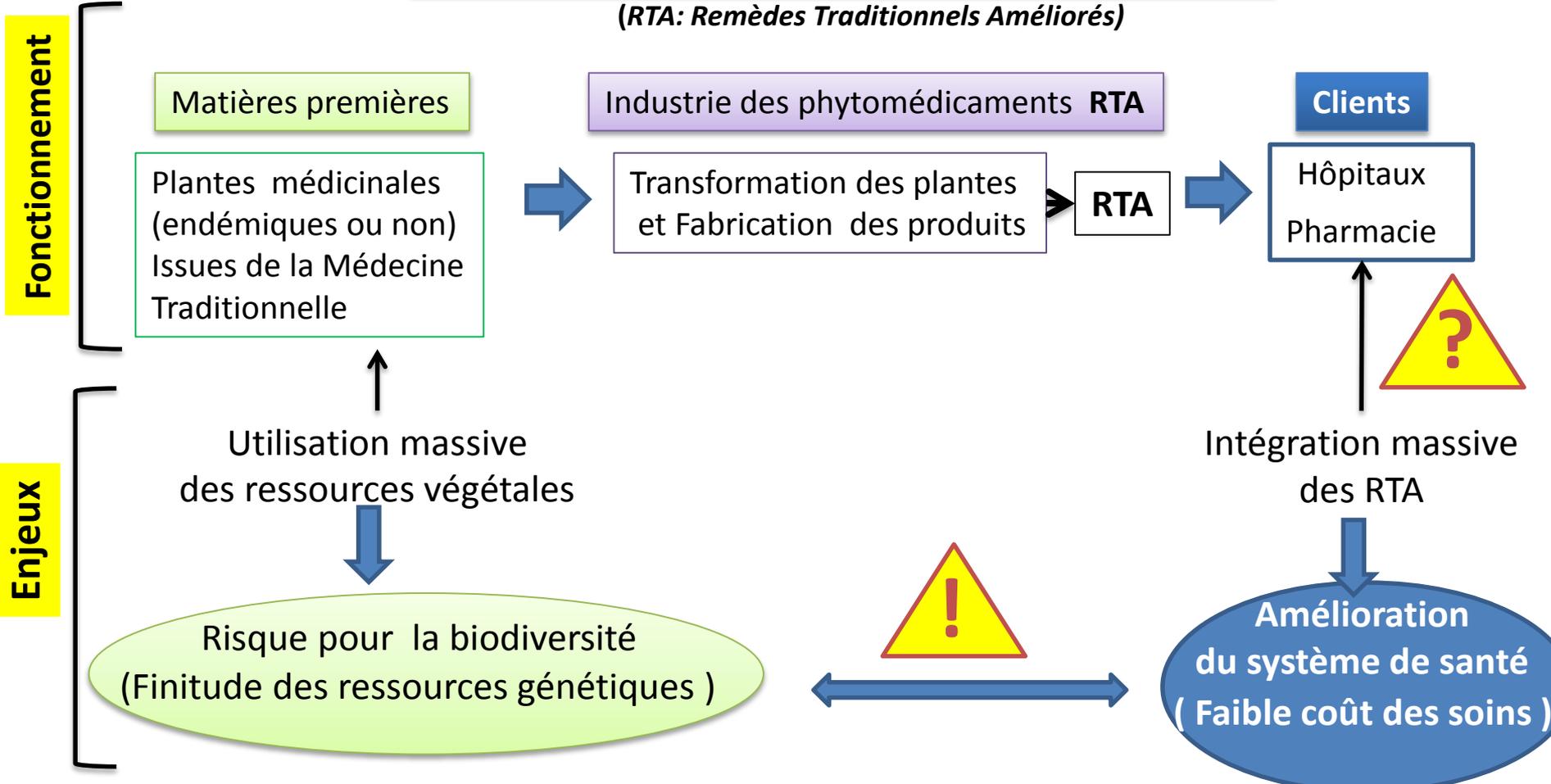


*Sublime est la science qui a pour objet de conserver la vie*

# Relation RTA-SANTE-BIODIVERSITE

## Fonctionnement d'une industrie des RTA et Enjeux

(RTA: Remèdes Traditionnels Améliorés)

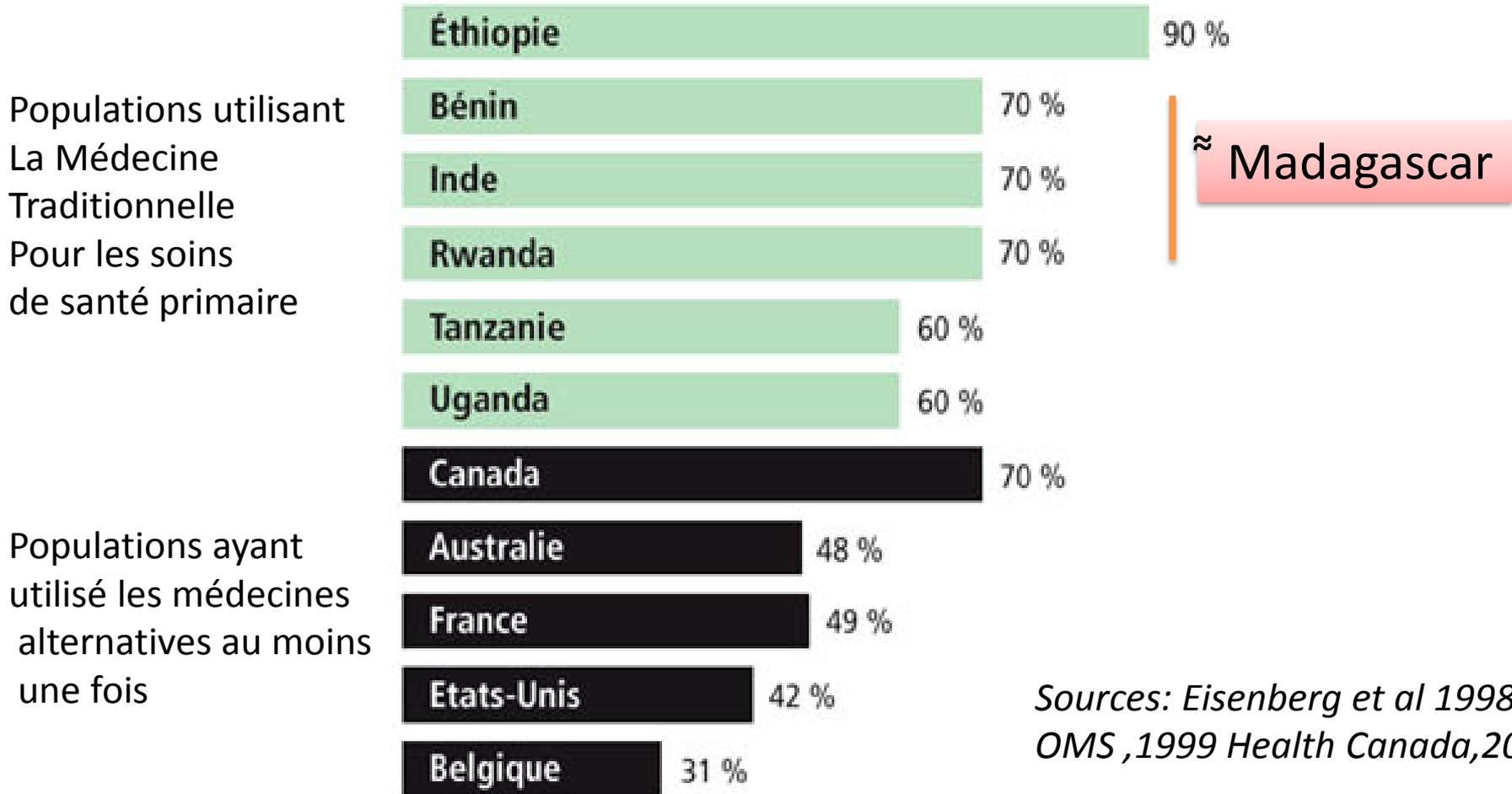


**La mission principale de IMRA consiste à maintenir un équilibre entre l'amélioration du système de santé & Préservation de la biodiversité**



# Utilisation de la Médecine Traditionnelle dans le monde

## Fréquence d'usage



Sources: Eisenberg et al 1998, OMS, 1999 Health Canada, 2001

→ **La Médecine Traditionnelle a toujours une place importante dans la société moderne**

*"Sublime est la science qui a pour objet de conserver la vie A.R.R."*



# Relation entre un médecin conventionnel et les remèdes traditionnels.

Médecin conventionnel



Remèdes traditionnels



1) Efficacité ?

2) Posologie ?

3) Profil d'innocuité (toxicité) ?



La génération de ces trois données scientifiques nécessitent un programme de recherche bien établi

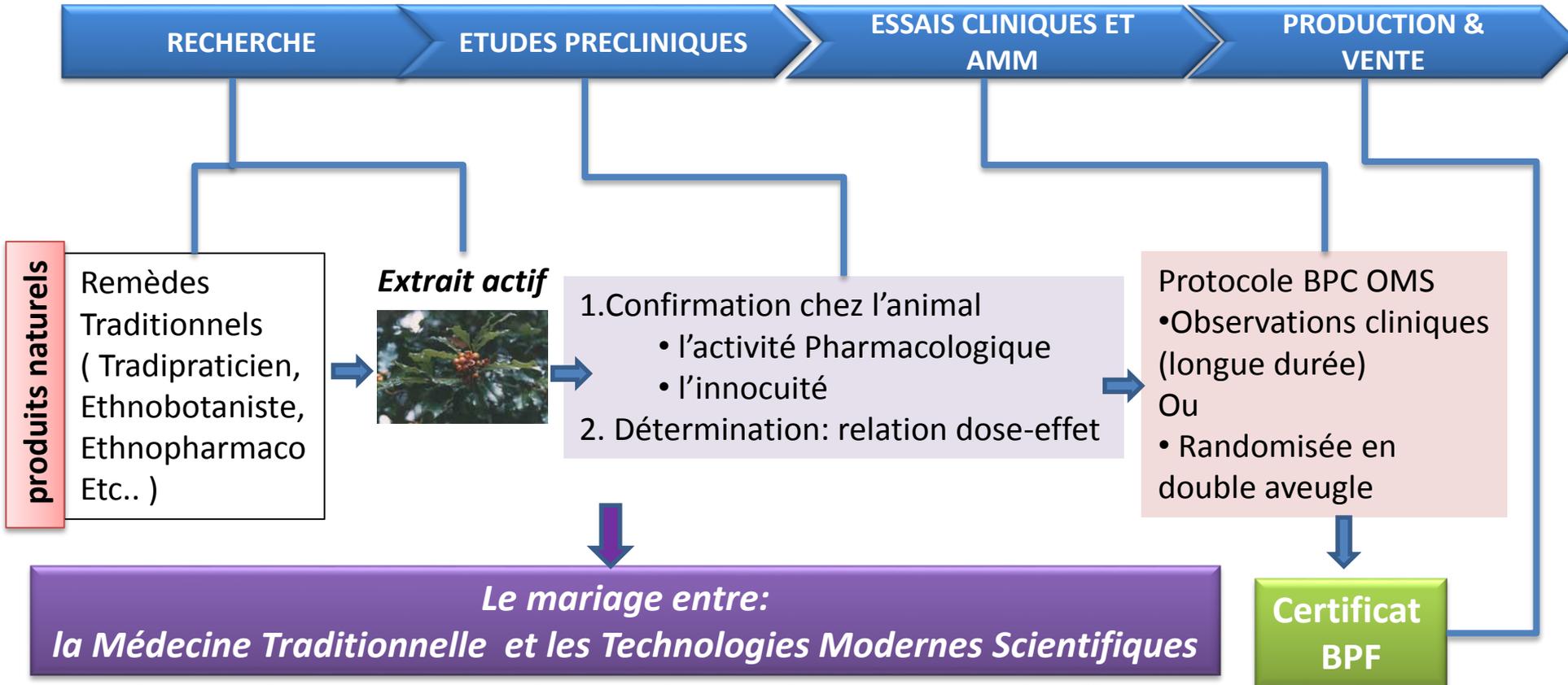


Laboratoire de Production IMRA

*"Sublime est la science qui a pour objet de conserver la vie A. R. R"*

# Processus de Conception et de Développement des Remèdes Traditionnels Améliorés (RTA)

## Le cas des produits de l'IMRA



Coût de R&D  
par  
produit

Médicament à base de molécules: \$ 4 Milliard , durée:10 -15 ans ( www. forbes.com)

Les RTA de l'IMRA: \$ 68 – 90 000, durée : 3 – 5 ans

# Madeglucyl® (Premier antidiabétique(type II) d'origine végétale)

## Contrôle Qualité

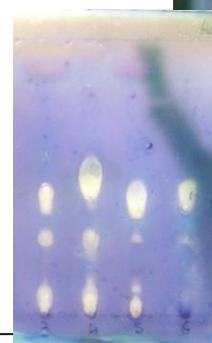
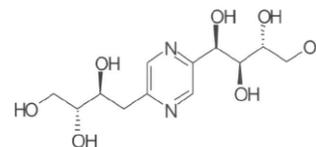
- Identité botanique

Extrait actif issu de  
*Syzygium cumini*,  
(*Eugenia jambolana*)

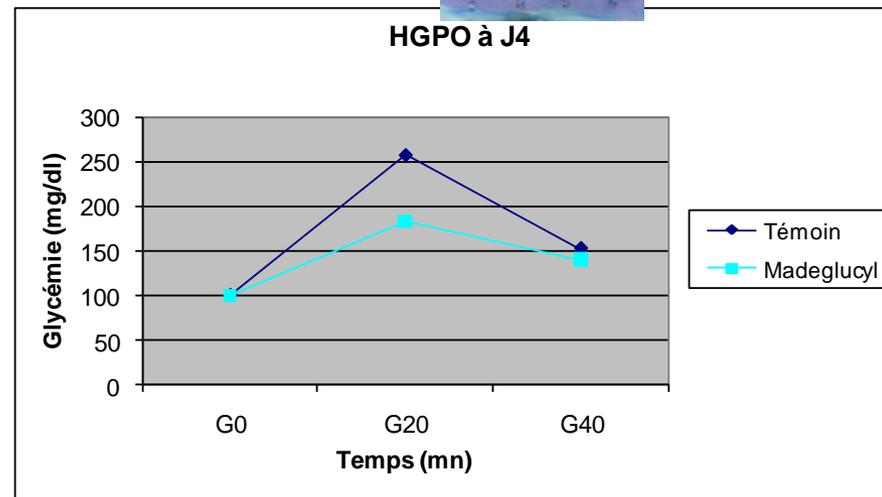
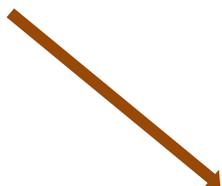


- Empreinte chimique

ADB016



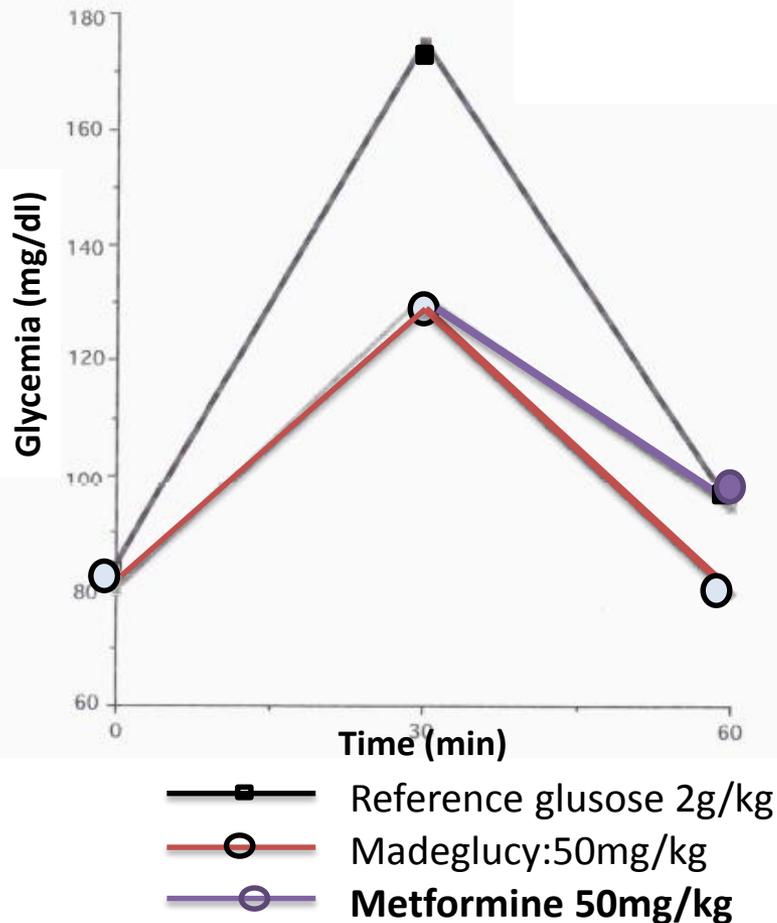
- Test d'activité biologique



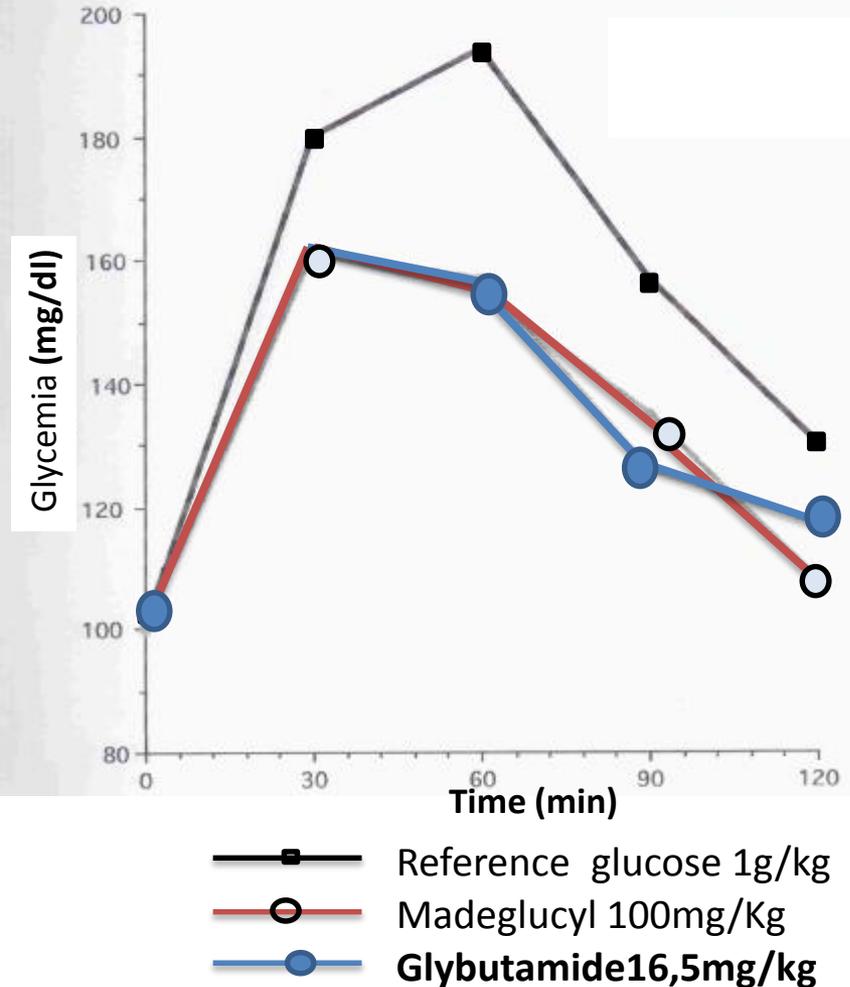


## Etudes Précliniques chez les souris: Madeglucyl vs autres antidiabetiques

### Madeglucyl vs Metformine



### Madeglucyl vs Glybutamide





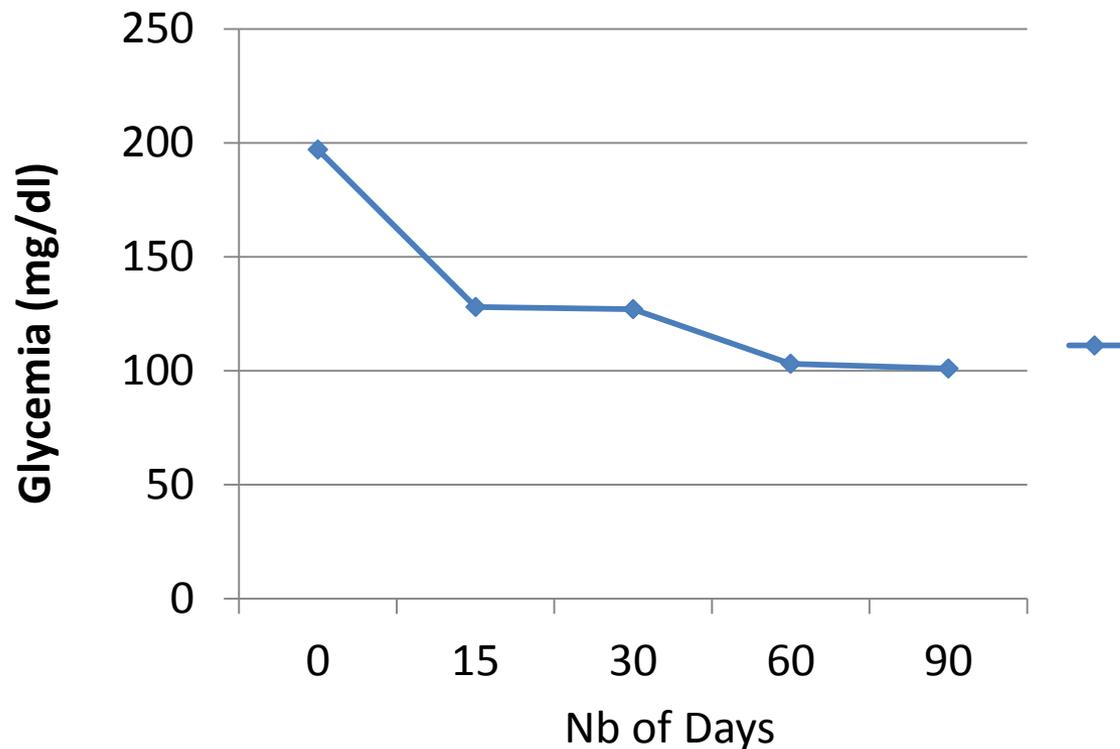
## Observations Cliniques

Nb of antidiabetic patients: 40 Sexe: M(13) /F(27) ; Age (60±2)

Dose: 3mg/day

Period of treatment: 90 days

Nb of days	Glycemia (mg/dl)
0	197 ± 11
15	128 ± 10
30	127 ± 8
60	103 ± 7
90	101 ± 5



**Le Madéglucyl est bien toléré par les patients. Aucun effet secondaire n'a été reporté jusqu'à présent**

**Prof Albert Rakoto-Ratsimamanga et al : Bull. Acad. Natn. Art. let. Sci. Tome 76/1-2,1999 (1998)**

# MadeTonyl® ( Antiasthénique: physique, intellectuelle et sexuelle )



## Contrôle Qualité

### • Identification botanique

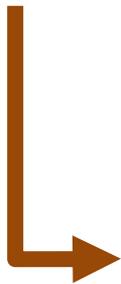
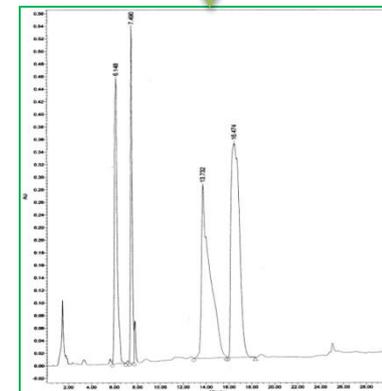
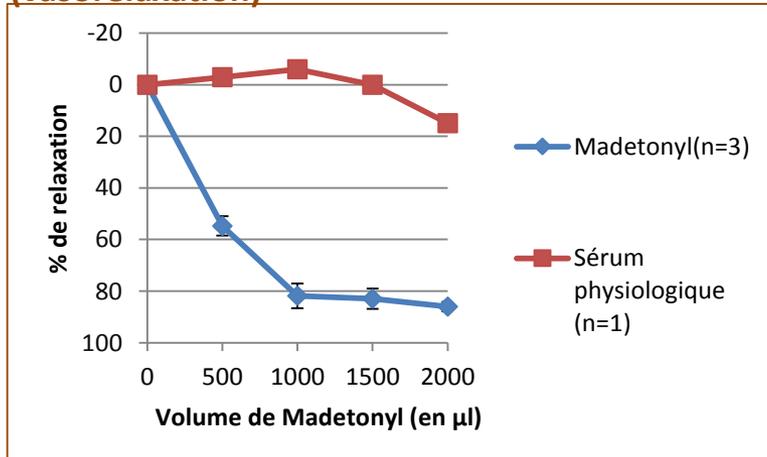
- Vin de *Cinchona officinalis*
- Vin de *Kola acuminata*
- Teinture de *Vanilla madagascariensis*
- Teinture de *Eugenia caryophyllata*



### • Empreinte chimique

### • Test d'activité biologique

(vasorelaxation)



# MadeTonyl<sup>®</sup> ( Antiasthénique: physique, intellectuelle et sexuelle )



## Résultats d'observations cliniques

2- Données statistiques portant sur 359 malades traités par Madetonyl.

Signes cliniques	Nombre de cas	Temps de traitement pour obtenir une amélioration + ou ++			Pas d'amélioration Supérieur à 30 jours
		Inférieur à 10 jours	10 jours à 20 jours	Entre 20 et 30 jours	
Fatigue générale	122	21	81	16	4
Asthénie post-infectieuse et parasitaire (paludisme)	117	21	58	26	12
Psychasthénie surmenage	73	5	25	32	11
Asthénie sexuelle	47	0	11	21	15

**Prof. A. R. Ratsimamanga et coll. Dossier de demande d'AMM ( 30 Août 1999)**

# Relation entre un médecin conventionnel et les remèdes traditionnels.

L' IMRA



Génère des données quantitatives sur les RTA:

- 1) Efficacité
- 2) Posologie
- 3) Profil d'innocuité (toxicité)

Médecin conventionnel



Prescriptions



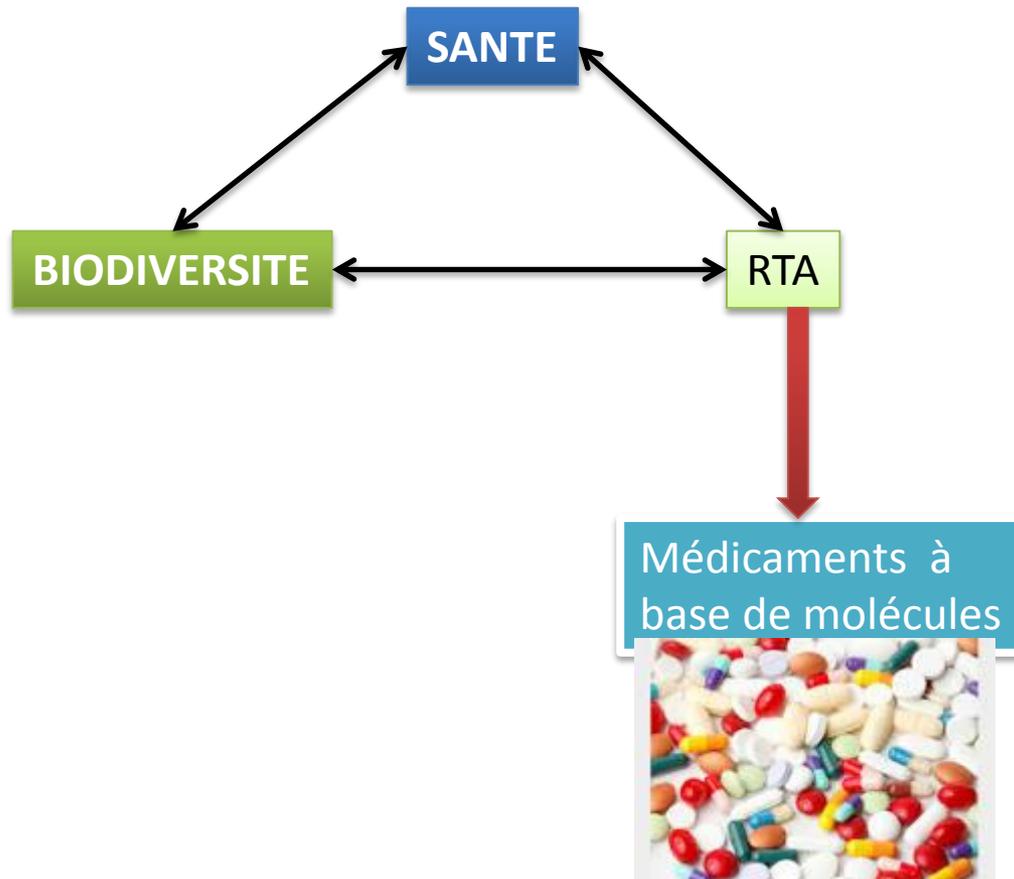
La disponibilité des données quantitatives et scientifiques incitent les médecins conventionnels à prescrire les RTA . Ce qui facilite l'intégration de ces médicaments dans le Système National de santé.

*"Sublime est la science qui a pour objet de conserver la vie A. R.R"*

# Relation RTA-SANTE-BIODIVERSITE

(RTA: Remèdes Traditionnels Améliorés)

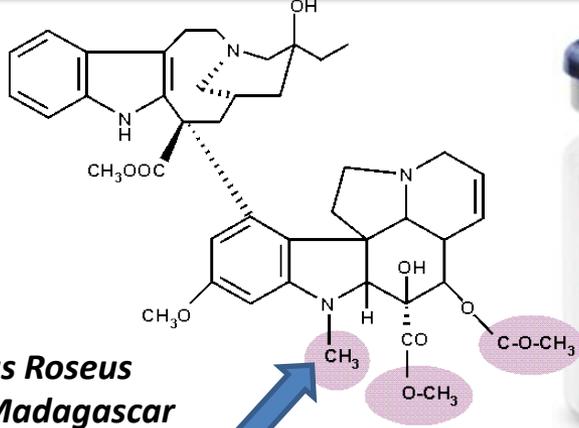
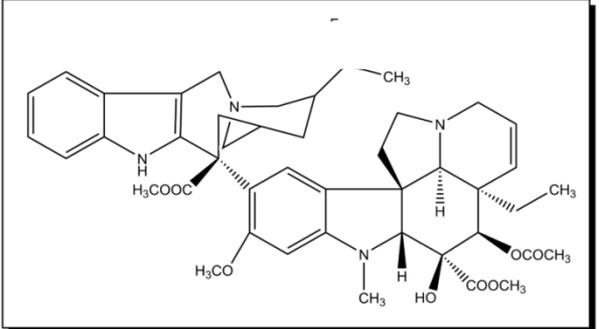
Utilisation des ressources génétiques et des RTA :  
Et le juste retour ?



Et le juste retour ?

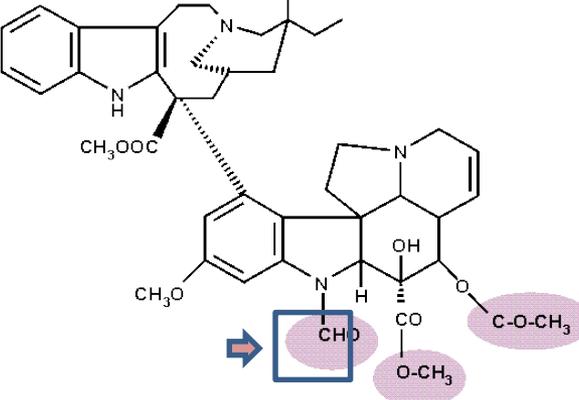
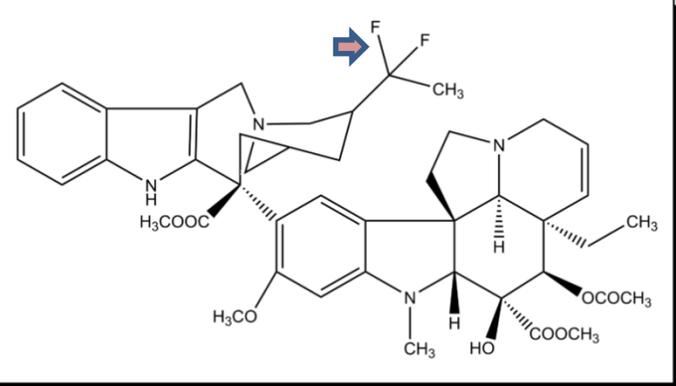
*“Sublime est la science qui a pour objet de conserver la vie A. R. R”*

# Exemples d'Anticancéreux générés par une plante endémique de Madagascar



Vinblastine (Leucémie)

*Catharantus Roseus*  
*Pervenche de Madagascar*  
*(Voanenina)*



Vincristine (Leucémie)



Vinorelbine  
Poumon & sein



Vinflunine  
Prostate

Ces produits génèrent un chiffre d'affaire de ~\$1 milliard /an( vers 1980)

Quel retour financier pour le pays d'origine ?

# Exemple de plante parmi les plus exportés à l'étranger

Et le juste retour ?

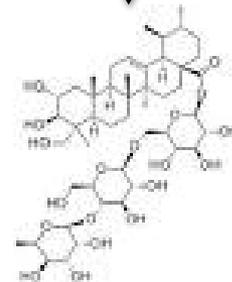
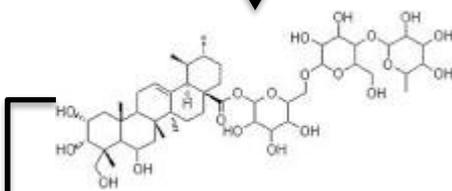
*Centella Asiatica*  
(*Talapetraka*)



Madecassol ( Ody Fery Meva IMRA)



Les principes actifs



Les produits dermo-cosmétiques  
(une demande mondiale très élevée)

Variation des prix  
du centella

Prix à Moramanga  
Collecte sauvage:  
1€/Kg  
(Feuille sèche;  
1 journée de travail)

30 fois ↗

Prix F.O.B:  
~30€/Kg  
à Toamasina

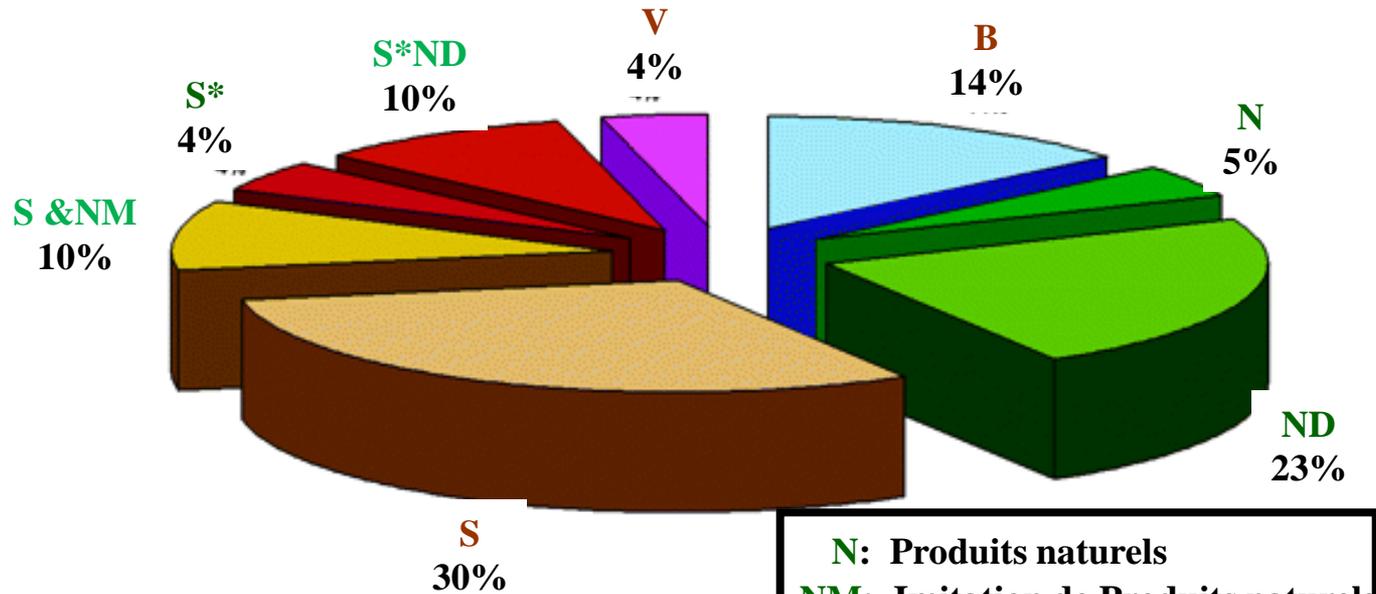
3000 fois ↗

Prix du Principe actif  
~3000€/Kg  
En Europe



# Distribution des nouvelles entités chimiques (NCE)

( 01/1981 – 06/2006 , N = 1184)



**Plus de 50% des médicaments sont +/- d'origine naturelle**

- N:** Produits naturels
- NM:** Imitation de Produits naturels
- ND:** Dérivés des produits naturels
- S:** Produits synthétiques
- S\*:** Produits Synthétiques avec les pharmacophores des produits naturels
- V:** Vaccins
- B:** Biologiques( anticorps,etc..)

*La pharmacopée a été riche en produits naturels et l'est encore  
Un bel avenir pour la relation Santé-Biodiversité*



# L'IMRA

# VOUS



# REMERCIE

# INFINEMENT

Contact:

[charles.andrianjara@imra.mg](mailto:charles.andrianjara@imra.mg)

Tél: 020 24 506 91

Ou 020 22 381 88



Laboratoire de Production IMRA

*“ Sublime est la science qui a pour objet de conserver la vie A. P. R. ”*

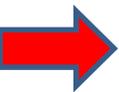


# MadeTonyl® ( Antiasthénique: physique, intellectuelle et sexuelle )



## Positionnement: MadeTonyl vs Quintonine

Nom	Mécanisme d'action	Effets secondaires (www.thérapeutique.info)	Coût du traitement Par jour
<b>Quintonine</b> ( <i>Quinquina, kola, canelle, gentiane etc..</i> )	<ul style="list-style-type: none"><li>• Non déterminé jusqu'à présent</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Troubles du système immunitaire</li><li>• Trouble gastro-intestinal</li></ul>	3920 Ar
<b>Madetonyl</b> ( <i>Quinquina, kola, canelle, vanille etc..</i> )	<ul style="list-style-type: none"><li>• Non déterminé jusqu'à présent</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Non observé et non recensé jusqu'à présent</li></ul>	520Ar



**Profil de tolérance et Coût de traitement meilleurs**

# MadeToxyl®

( Antitoxique, Antiallergique:  
ex: intoxication éthyliques,  
réaction lépreuse, etc)

## Contrôle Qualité



### • Identification botanique

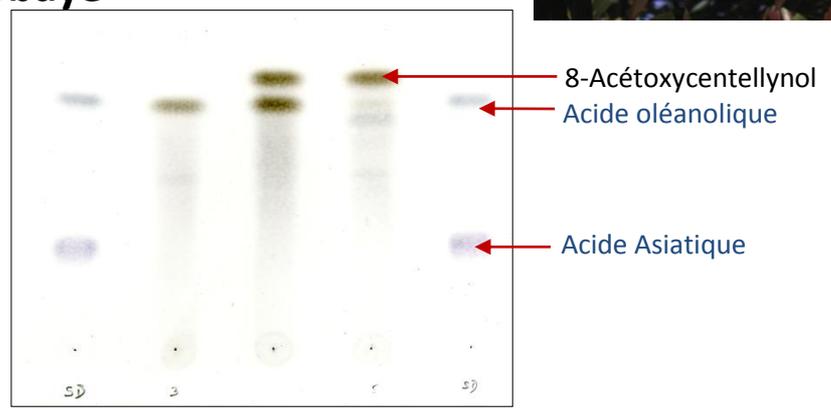
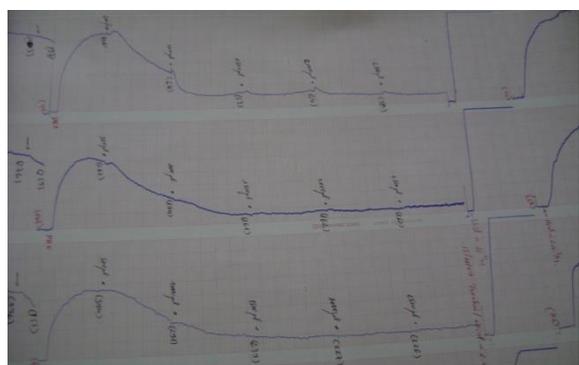
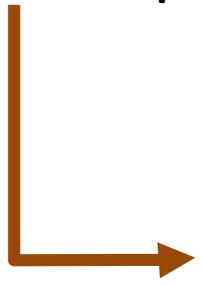
- Extrait d'*Aloe vahombe*
- Extrait de *Centella asiatica*
- Extrait de *Cinnamomun madagascariensis*



### • Empreinte chimique

### • Test d'activité biologique

Modèle in-vivo: Contraction de l'Ileum du Cobaye  
Induite par l'Histamine



# MadeToxyl®

( Antitoxique, Antiallergique:  
ex: intoxication éthyliques,  
réaction lépreuse, etc)



## Positionnement

**PRODUIT ORIGINAL PAR RAPPORT A SES INDICATIONS THERAPEUTIQUES**

# MadeTussyl®

## Contrôle Qualité

( Antitussif: Actif sur les symptômes de la grippe, des rhino-pharyngites, Bronchites )



## Identification botanique



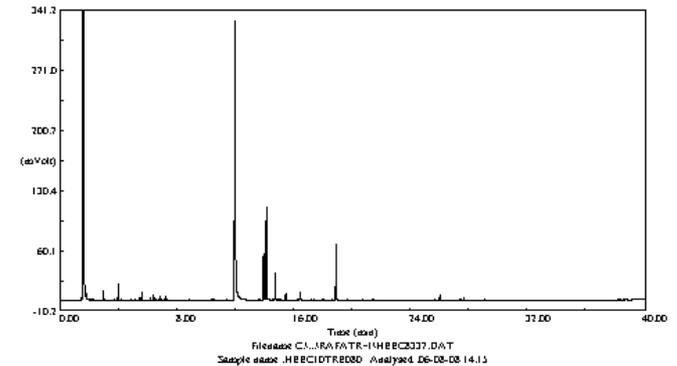
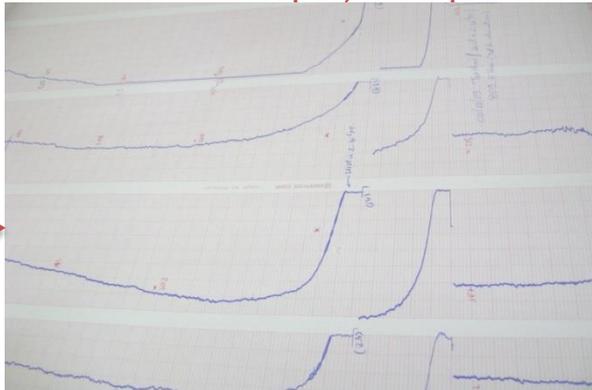
- *Teinture de Drosera rotundifolia*
- *Teinture de Mollugo nudicaulis*
- *HE de Eucalyptus globulus*
- *HE de Ravensara aromatica*



- **Empreinte chimique**
- **Test d'activité biologique**



Activité antihistaminique, antispasmodique





## Résultats d'observations cliniques

- 11 -

Statistiques portant sur 477 malades traités par Madetussyl

**Tableau I: syndrome grippal, rhinopharyngite, laryngite n= 264**  
(Traitements associés: antipyrétiques)

Tranche d'âge	Effectifs	Effet sur la toux (sédation)	Effet sur l'évolution	Résultats		
				Bon	Moyen	Nul
<15 ans	94	Sédation en 24 heures à 5 jours	Guérison en 2 à 5 jours	71	16	7
15-60ans	137	Sédation en 24 heures à 5 jours	Guérison en 3 à 7 jours	99	36	2
>60ans	33	Sédation en 5 à 7 jours	Guérison en 5 à 12 jours	17	12	4
Total	264			187	64	13



## Résultats d'observations cliniques

**Tableau II: Bronchite et trachéobronchite n= 174**  
(Traitements associés: antibiotiques)

Tranche d'âge	Effectifs	Effet sur la toux (sédation)	Effet sur la bronchorrée (Diminution)	Effet sur l'évolution	Résultats		
					Bon	Moyen	Nul
<15 ans	38	Sédation en 24 heures à 5 jours	4 à 6 jours	Guérison en 2 à 6 jours	24	9	5
15-60ans	85	Sédation en 3 à 8 jours	8 à 12 jours	Guérison en 8 à 15 jours	57	17	11
>60ans	51	Sédation en 7 à 15 jours	15 20 jours	Guérison en 15 à 20 jours	29	10	12
Total	174				110	36	28

# MadeTussyl®

( Antitussif: Actif sur les symptômes de la grippe, des rhino-pharyngites, Bronchites )



## Résultats d'observations cliniques

**Tableau III: Bronchopneumonie n= 39**  
(Traitements associés: 1 ou 2 antibiotiques)

Tranche d'âge	Effectifs	Effet sur la toux (sédation)	Effet sur la bronchorrée (Diminution)	Effet sur l'évolution	Résultats		
					Bon	Moyen	Nul
<15 ans	8	Sédation en 5 jours	6 jours	Guérison en 7 à 10 jours	4	3	1
15-60ans	21	Sédation en 8 jours	8 à 12 jours	Guérison en 12 à 20 jours	10	6	5
>60ans	10	Sédation en 10 à 15 jours	15 à 20 jours	Guérison en 15 à 30 jours	5	3	2
Total	39				19	12	8

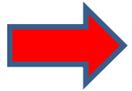
# MadeTussyl®

( Antitussif: Actif sur les symptômes de la grippe, des rhino-pharyngites, Bronchites )



## Positionnement: MadeTussyl vs Pectosan®

Nom	Mécanisme d'action	Effets indésirables (Vidal)	Coût du traitement Par jour
<b>Pectosan®</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Non déterminé jusqu'à présent</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Réactions allergiques cutanées</li><li>• Rarement: somnolence, rétention urinaire</li></ul>	Aucune information
<b>Madetussyl</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Non déterminé jusqu'à présent</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Non observé et non recensé jusqu'à présent</li></ul>	520 Ar



*Profil de tolérance et Coût de traitement meilleurs*

# Ody Fery Meva®

(Pommade cicatrisante: brûlures, toutes les plaies traumatiques et opératoires- ulcères chroniques et variqueux )

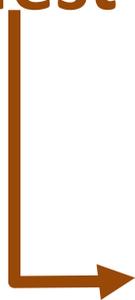
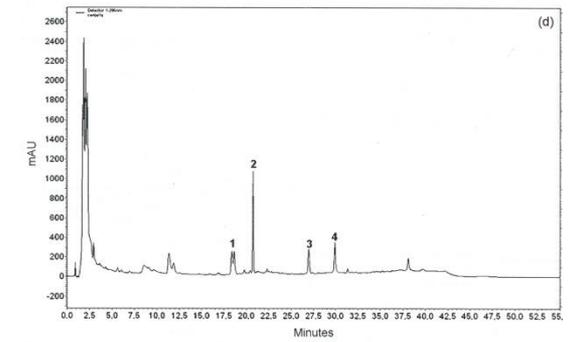
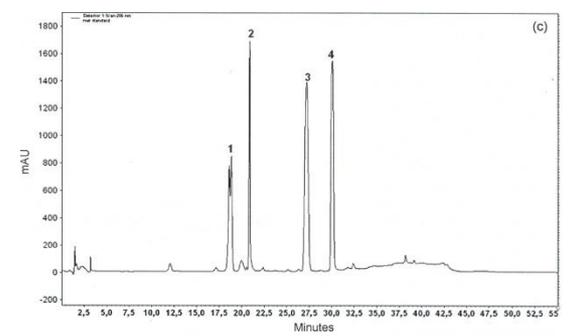


## Contrôle Qualité

- **Identification botanique** →
  - Extrait de *Centella asiatica*
  - HE de *Cinnamomum madagascariensis*

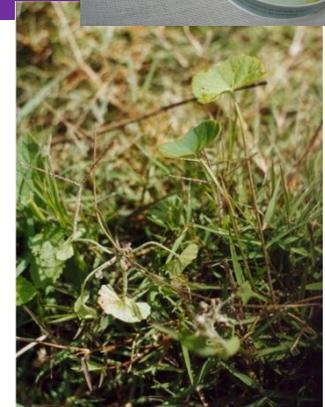


- **Empreinte chimique** →
- **Test d'activité biologique**



# Ody Fery Meva®

(Pommade cicatrisante: brûlures, toutes les plaies traumatiques et opératoires- ulcères chroniques et variqueux )



## Positionnement: OFM vs Madécassol®

- Efficacité similaire
- Profil de tolérance identique
- Coût de traitement /j: Madécassol plus élevé

# Conclusion

- ❑ Le processus de conception et de développement **des produits MASY**, qui sont des médicaments issus de la Médecine traditionnelle (RTA) est similaire à celui des médicaments à base de molécules
  
- ❑ Les médicaments à base de plantes font l'objet de contrôle de qualité:
  - Détermination des taux de substances actives
  - Evaluation de l'efficacité ( modèle in-vitro, in-vivo, etc. )
  - Evaluation de toxicité ( chronique et aigue )
  
- ❑ Le rapport qualité/prix des phytomédicaments est optimisée Ces médicaments sont à la portée de la majorité de la population

➔ **Perspectives:** Pérenniser la R&D des médicaments issus de la MT par un renforcement des liens entre les tradipraticiens , les médecins, et chercheurs de diverses expertises ;



# Qui est l'IMRA ?

## Statut:

- Une association à but non lucratif et reconnue d'utilité publique.

## Mission :

- *Améliorer l'état sanitaire et social à Madagascar et contribuer à la promotion humaine de la population dans son milieu naturel.*

## Objectifs:

- Effectuer des travaux de recherche et développement des médicaments à base de plantes en associant les technologies modernes scientifiques avec la médecine traditionnelle .
- Mettre à la portée de tout le peuple malgache les médicaments issus de la Recherche et Développement: **Produits MASY.**
- Soutenir toute action de formation scientifique, universitaire et technique.
- Contribuer à la Sauvegarde de la biodiversité.



Laboratoire de Production IMRA



# Collaborations Scientifiques et Partenaires

## ➔ Partenaires industriels

- Sanofi-Aventis
- Groupe Pierre Fabre
- INDENA
- L'Oréal
- Orange Madagascar

## ➔ Collaborations académiques

- Université catholique de Louvain et Université Libre de Bruxelles
- CNRS et INSERM de France
- Muséum d'Histoire Naturelle Paris

## ➔ Collaborations avec des organisations et fondations

- Organisation Mondiale de la Santé (OMS)
- Fondation Internationale pour la science (FIS) Suède
- Académie des Sciences du Tiers Monde (TWAS)



Laboratoire de Production IMRA

*« Sublime est la science qui a pour objet de conserver la vie »*

# L'IMRA

# VOUS



# REMERCIE

# INFINEMENT

Contact:

[charles.andrianjara@imra.mg](mailto:charles.andrianjara@imra.mg)

Tél: 020 24 506 91

Ou 020 22 381 88



Laboratoire de Production IMRA

*“ Sublime est la science qui a pour objet de conserver la vie A. P. R. ”*



INSTITUT MALGACHE DE RECHERCHES APPLIQUEES (IMRA)

Fondation Albert Rakoto Ratsimamanga

**Présentation  
&  
Usages et Précautions d'emploi  
des Produits MASY**

***Madame Haingo Rakotoson  
Responsable Produit  
IMRA***



Laboratoire de Production IMRA

*« Sublime est la science qui a pour objet de conserver la vie »*



# Madeglucyl MASY

**premier antidiabétique d'origine végétale.**

**Abaisse la glycémie chez le sujet diabétique sans cependant exposer le malade au risque d'hypoglycémie lorsqu'il est utilisé en monothérapie; c'est un antidiabétique vrai. Il semble que cet effet résulte d'une augmentation de l'utilisation périphérique du glucose.**

**Le Madeglucyl ne stimule pas la sécrétion d'insuline, mais la présence de petites quantités d'insuline est nécessaire à son action.**

## **Indications:**

- **Associé au régime hypo glucidique et hypocalorique**
- **Diabète de type II (diabète de l'obèse, diabète de la cinquantaine, diabète métabolique) ne présentant pas d'acétonurie.**

## **En complément de l'insulinothérapie dans:**

- **le diabète insulinodépendant (où il permet de diminuer progressivement la dose d'insuline)**
- **Le diabète instable**
- **En complément des sulfamides hypoglycémisants quand ceux-ci ne déterminent pas de baisse suffisante de la glycémie.**

## Posologie et mode d'emploi:

- 1 petit sachet ,3 fois par jour; idéal juste avant repas
- la dose peut être doublée sans risque en cas de résultats insuffisants.
- La dose peut, par ailleurs, être diminuée progressivement en fonction de la baisse de l'hyperglycémie pour être stabilisée à 1 sachet de 1g par jour au bout de quelque mois.

## Contre-indications

Madeglucyl ne doit pas être utilisé en tant que traitement isolé, en monothérapie dans:

- 1- le diabète de type (insulinodépendant)
- 2- le diabète acéto-cétosique , pré coma diabétique.



# Madetonyl MASY

## Propriétés:

Puissant antiasthénique exclusivement à base de plantes médicinales.

## Indications:

ASTHENIES (physique , psychique, intellectuelle et sexuelle).

Post grippales, infectieux surmenage, sénescence ménopause.

PSYCHASTHENIE-ANOREXIES (convalescence des malades infectieuses et parasitaires).

## Posologie et mode d'emploi:

Enfant de 5 à 15 ans: 1 cuillerée à café , 3fois par jour avant le repas

Adulte: 1 cuillerée à soupe, 3 fois par jour avant le repas.



# Madetoxyl MASY

## Propriétés:

- Antitoxique , antiallergique

## Indications

- Atteintes hépatiques (séquelles d'hépatites, troubles dyspeptiques)
- Intoxications médicamenteuses de diverses origines
- Intoxications éthyliques
- Manifestation allergiques
- Hypo protidémie, troubles nutritionnels
- Réactions lépreuses

## Posologie et mode d'emploi

- Enfant de plus de 6 ans: 1 cuillerée à café , 3 fois par jour
- Adulte: 1 cuillerée à soupe, 3 fois par jour



# Madetussyl MASY

Propriétés: ANTITUSSIF

Actif sur les symptômes de la grippe, des rhinopharyngites, bronchites

Sédatif de la toux, eupnéique

Indications

Grippe-toux :affections broncho-pulmonaires-  
bronchites-rhumes-coqueluches-asthmes

Posologie et mode d'emploi

Enfant de 18 mois à 3ans:1/2 cuillerée à café par jour, 2 à 3 fois par jour

Enfant de 3 ans à 15ans: 1 cuillerée à soupe ,3 fois par jour

adulte: 2 cuillerées à soupe, 3 fois par jour

si nécessaire, une cuillerée supplémentaire peut être prise au coucher

encas de prise de l'antibiotique:

antibiotique avant le repas et madetussyl MASY après le repas.



# Ody fery meva MASY

## pommade cicatrisante

**brûlures-toutes les plaies traumatiques et opératoires-  
ulcères chroniques et variqueux (jambes variqueuses,  
éléphantiasis, lèpre, tuberculose cutanée)-crevasses  
des seins- coup de soleil-escarres-vitiligo et psoriasis  
en association avec HE.**

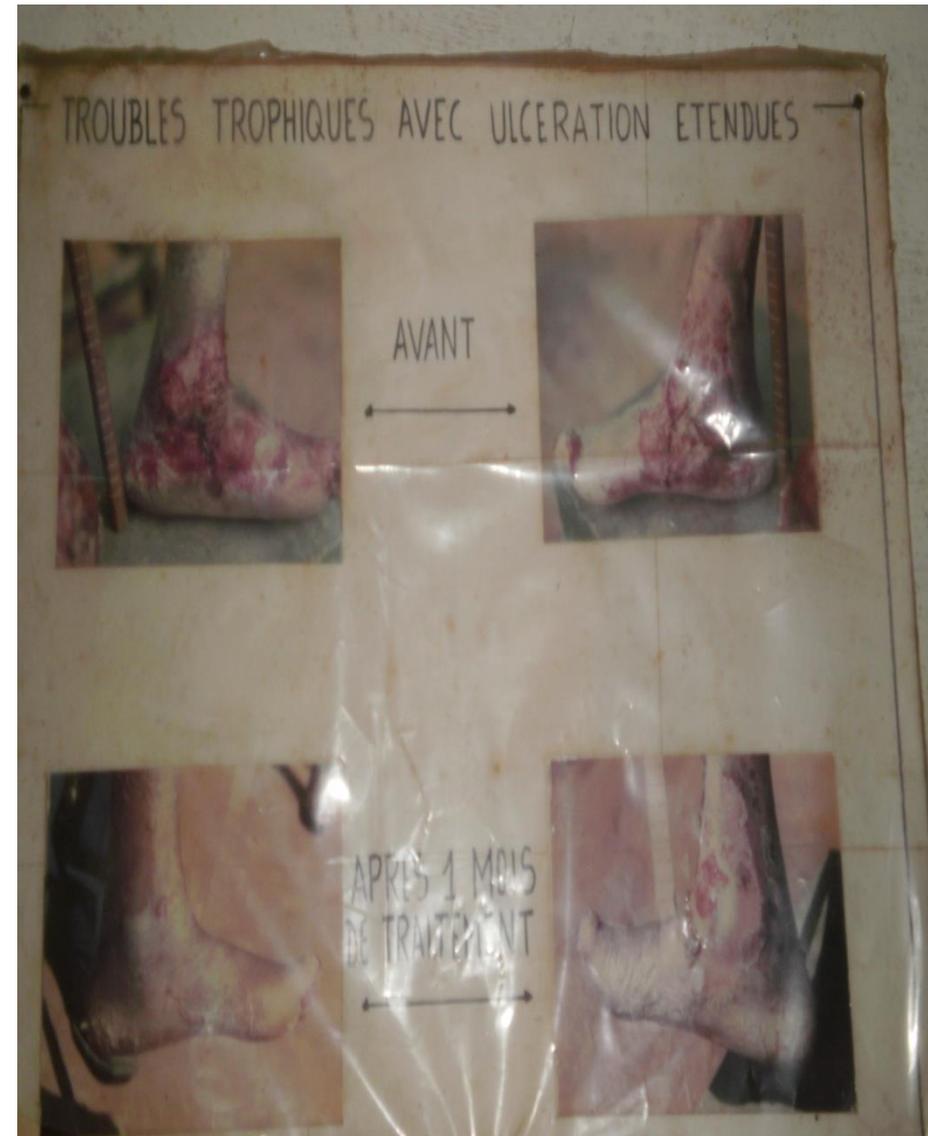


Posologie et mode d'emploi : chaque jour étendre la pommade sur les plaies propres et désinfectées

## 1- éléphantiasis



## 2- Plaies traumatiques



# **HYGIÈNE INDIVIDUELLE**

- Dents: brossage quotidien avec le MASYPAGYL**
- Corps: lavage quotidien avec le savon SOA**
- Environnement: nettoyage quotidien

# Hygiène bucco-dentaire

- Masypagyl: brossage quotidien
- Fanafana pour calmer la rage dentaire



# Fondateur : Professeur Albert Rakoto Ratsimamanga



Laboratoire de Production IMRA

Contact:

[haingo.rakotoson@imra.mg](mailto:haingo.rakotoson@imra.mg)

Tél: 020 24 506 91

Ou 020 22 381 88

*« Sublime est la science qui a pour objet de conserver la vie »*