



Missouri  
Botanical  
Garden

**RAPPORT DE FORMATION**  
**EVALUATION TAXONOMIQUE DE**  
***Costularia et Eleocharis* DE MADAGASCAR**

**Contractant** : Rondro Hanitrinitiana RAMANANJANAHARY

**Date de formation** : 04-31 Aout 2014

**Lieu de formation** : Jardin botanique de l'Université de Gand

**Formatrice**: Dr Isabel Larridon

## CONTEXTE

Lors d'un stage effectué au Muséum National d' Histoire Naturelle à Paris en 2009, nous avons eu l'occasion de travailler sur les spécimens de CYPERACEAE. Là-bas, nous avons pu rencontrer Bosser, un des pionniers qui a travaillé sur cette Famille et nous avons discuté avec lui sur la nécessité d'une révision taxonomique du genre *Costularia*. Et comme nous n'y avons pas pu finir l'étude du genre *Eleocharis*, nous nous sommes dit que nous aurions l'occasion de résoudre quelques problèmes taxonomiques en faisant son évaluation.

**En plus**, *Costularia* et *Eleocharis* s'abritent dans les formations marécageuses. Formations, qui font partie des zones humides subissant diverses pressions anthropiques alors qu'elles abritent beaucoup d'espèces de plantes qui sont non seulement endémiques de la grande île, mais en plus, sont utiles à la population riveraine. En grande partie, ce sont les remblayages pour l'urbanisation et l'extension de ces zones pour la riziculture, suivis de près par l'utilisation irrationnelle des espèces marécageuses pour l'artisanat qui entraînent ces problèmes écologiques et socio-economiques. Quelques espèces d'*Eleocharis* sont exploitées dans l'artisanat

A Madagascar, nous nous sommes confrontés à des difficultés pour vérifier les identifications de nos spécimens car la seule littérature disponible était celui de Chermeson datant de 1937, année de la publication de la Flore de Madagascar et des Comores qui est trop ancienne.

## OBJECTIFS DE LA FORMATION :

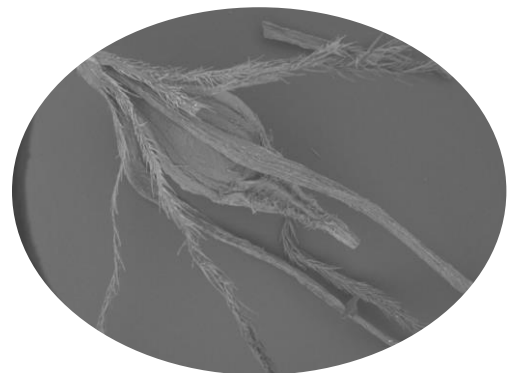
- Renforcement de capacité sur les méthodes d'évaluation taxonomique
- Résolution des problèmes taxonomiques des deux genres: à quel sous genre appartiennent les *Costularia* de Madagascar ; *Costularia baronii* (nom invalide) ; synonymie des espèces (*Eleocharis dulcis* = *E. plantaginea*, *E. equisetina*) ; *E. fistulosa* nom valide ou non?
- Mise à jour de la base des données Madagascar catalogue

## Comment reconnaître *Costularia*?

- Epillets presque toujours pauciflores avec des glumes basales vides +/- nombreuses,



Glumes nettement distiques



- Soies hypogynes bien développés
- Base du style fortement épaissie, persistant sur l'akène et séparée de l'ovaire par un bec.

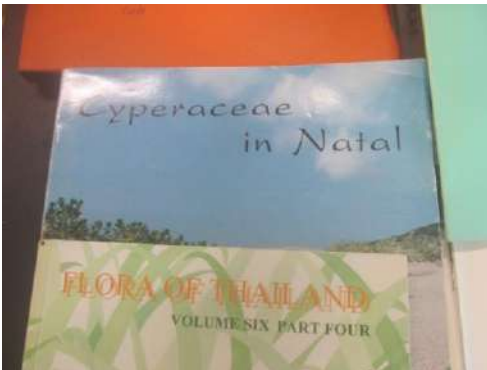
## Comment reconnaître Eleocharis?

- Feuilles réduites à des gaines sans limbes
- Epillet unique, terminal, d'ordinaire multiflore.
- Glumes insérées en spirale, toutes fertiles ou les 2 inférieures vides.
- Base du style épaissie, persistant sur l'akene, séparée de l'ovaire par un mamelon ou bec conique.



## METHODOLOGIE :

- Rassembler différentes littératures
- Grouper les spécimens par morpho espèces
- S'inventir à des analyses biométriques
- Mettre à jour les bases de données TROPICOS ET MADCAT



## RESULTATS

### 1 - PRET D'HERBIER DANS DIFFERENTS HERBARIA

Specimens	P	G	BR	GENT	TOTAL
<i>Costularia</i>	28	6	1	9/17	44/54
<i>Eleocharis</i>	0	0	3/194	24/114	27/308
TOTAL	28	6	4/194	33/131	71/362

Nous avons pu consulter 362 specimens, 71 d'entre eux ont été collectés à Madagascar avec 44 specimens de *Costularia* et 27 spécimens de *Eleocharis*

### REPARTITION DES ESPECES POUR LES DEUX GENRES

Especies	Nb
<i>C. humbertii</i>	1
<i>C. laxa</i>	2
<i>C. leucocarpa</i>	5
<i>C. melleri</i>	1
<i>C. microcarpa</i>	1
<i>C. pantopoda</i>	14
<i>C. purpurea</i>	3
<i>C. sp1</i>	6
<i>C. sp2</i>	4
<i>C. sp3</i>	2
<i>C. sp4</i>	3
<i>C. sp</i>	2
<b>TOTAL</b>	<b>44/54</b>

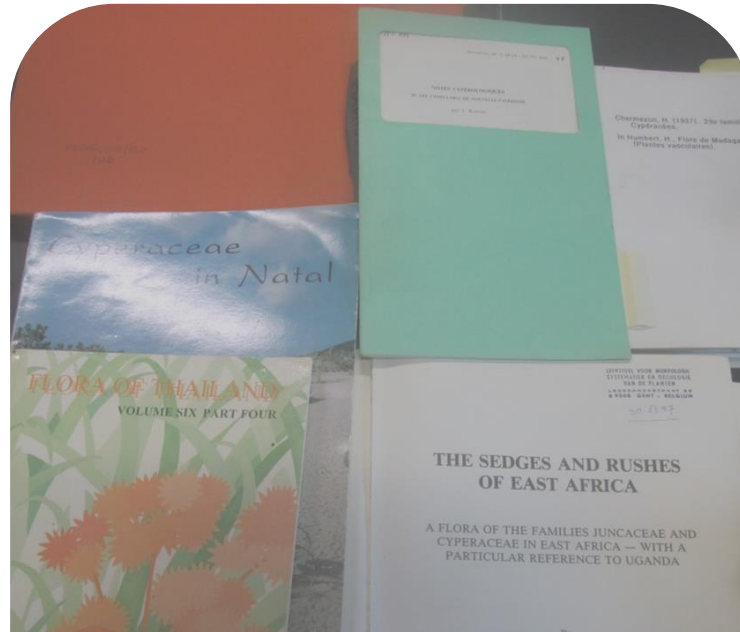
Especies	Nb
<i>E. acutangula</i>	2
<i>E. atropurpurea</i>	1
<i>E. caduca</i>	4
<i>E. caespitosissima</i>	8
<i>E. dulcis</i>	2
<i>E. minuta</i>	2
<i>E. nigrescens</i>	1
<i>E. spiralis</i>	2
<i>E. variegata</i>	3
<i>E. sp</i>	2
<b>TOTAL</b>	<b>27/308</b>

Les 44 specimens de *Costularia* se repartissent dans les 7 espèces décrites et probablement dans 4 nouvelles espèces. Alors que les 27 specimens de *Eleocharis* se repartissent sur 9 espèces.

## 2 – ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

Les espèces de *Costularia* de Madagascar font parties du sous genre *Costularia*. Elles sont toutes endémiques.

Quant à *Eleocharis*, les onze espèces qui existent à Madagascar ne sont pas endémiques de la grande île.



## 3 – EVALUATION TAXONOMIQUE

Grâce aux études morphologiques et à l'analyse biométrique que nous avons utilisés, nous avons noté dix principaux caractères permettant de distinguer les espèces :

1. Nombre d'épillets par inflorescence
2. Longueur de la panicule
3. Longueur de la tige d'inflorescence
4. Longueur de la feuille
5. Largeur de la base des feuilles
6. Nombre de glumes par épillet
7. Longueur de l'inflorescence partielle
8. Largeur de la tige d'inflorescence
9. Largeur de la feuille
10. Largeur de la base des plantes

Nous avons pu extraire les ADN de quelques échantillons pour l'analyse moléculaire. Dr Isabel Larridon se charge des données moléculaires.

## 4 – IDENTIFICATION DES ESPECES ET MISE À JOUR DE NOTRE BASE DE DONNEE

Nous avons fait la mise à jour de notre base de données Madcat pour les deux genres avec :

- les 8 espèces endémiques de *Costularia*



*C. brevifolia*



*C. humbertii*



*C. laxa*



*C. leucocarpa*



*C. pantopoda*



*C. melleri*

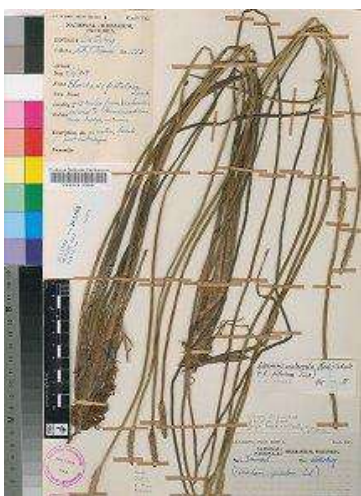


*C. microcarpa*



*C. purpurea*

- et les 11 espèces indigènes non endémiques de *Eleocharis*.



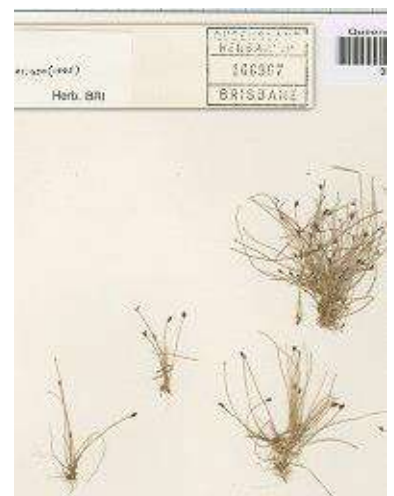
*E. acutangula*



*E. atropurpurea*



*E. caduca*



*E. caespitosissima*



*E. dulcis*



*E. geniculata*



*E. limosa*



*E. minuta*



*E. nigrescens*



*E. spiralis*



*E. variegata*

#### TRAVAUX A FAIRE APRES FORMATION

- Mise à jour des données sur les deux genres.
- Publications internationales et on-line des résultats
- Possibilité d'extension de l'étude morphologique vers une analyse moléculaire (collaboration avec des chercheurs collègues)

## REMERCIEMENTS

Nos vifs remerciements aux :

- Curateurs des herbiers de : P, TAN, TEF, G, BR & GENT
- Staff de l'Institut Royal des Sciences naturelles de Belgique, GTI & CDB, Dr Marie-Lucie Susini & *al*
- Staff de MBG Madagascar, Genève, Paris et St Louis
- Staff de l'Université de Gand: Dr Isabel Larridon, Dr Kenneth Bauters, Prof Paul Goetghebeur & *al*.



FACULTEIT WETENSCHAPPEN





# ILLUSTRATIONS



S