



DISTILLATION D'HUILE ESSENTIELLE D'YLANG-YLANG: LES MICRO-ONDES AU SECOURS DE L'ENVIRONNEMENT

Dr ACHMET SAID MOHAMED





INTRODUCTION

- **YLANG – YLANG EST UNE PLANTE ORIGINAIRE MALAISIE**
- **INTORODUITE PROGRESSIVEMENT DANS L’OCEAN INDIEN (MADAGASCAR la REUNION puis aux COMORES**

POUR LES COMORES:

- SERVIR A REBOISER LES PENTES CAILLOUTEUSES INUTILISABLES**
- SON ESSORT A FINI PAR MOBILISER TOUTES LES SURFACES ARABLES**
- LA PLUS GRANDE PRODUCTION SE LOCALISEE DANS L’ILE DE NDZOUANI (80%)**



INTRODUCTION

POSITION DES COMORES/

PREMIER PRODUCTEUR MONDIAL (qualité et quantité)

5 qualités aux comores alors dont les EXTRA SUP et EXTRA rarement obtenus dans les autres pays

- ❖ **L'YLANG - YLANG est un excellent fixateur très recherché par les parfumeurs de luxe (Guerlin, Chanel5)**
- ❖ **les grands parfumeurs ont tous leurs représentants sur place et certains y ont même installé leur propres ALAMBICS de production (Gibodin, Guerlin etc...)**



DISTILLATION ET PROBLEMATIQUE

La production de l'huile essentielle se fait par hydro-distillation dans un ALAMBIC au feu de bois

Une distillation dure en moyenne 19 heures

Consomme jusqu'à 8m³ de bois et environ 10 m³ d'eau

Le rendement est d'environ 2,5% (100 kilos de fleur pour 2,5 litres d'huile essentielle)



IMPACT DE LA FILIERE YLANG-YLANG

La production de l'huile essentielle coute très cher aux Comores

- **déforestation massive notamment de l'Ile de NDZOUANI**
- **Tarissement des fleuves et désertification**
- **Phénomènes d'autant plus marqués sur les territoires insulaires et de petite taille**

**Les exportations d'huile essentielle rapporte énormément de devises aux Comores , dans un pays dont la balance économique est très déséquilibrée
Cette filière fait vivre des centaines de familles**



SOLUTIONS PRECONISEES

Etant donné que la filière doit être préservée pour son impact économique des solutions ont été proposées

- **construction de foyer amélioré pour économiser le bois**
- **Substitution du bois par du gaz**
- **Substitution du bois par du pétrole lampant**

**TOUTES SES SOLUTIONS SONT PEU EFFICACES ET
LES BENEFICES SONT TRES LIMITES**



IMPACT DE NOS TRAVAUX

Etant donné la situation notre objectif est de trouver un moyen de distillation efficace permettant de:

- **Réduire le temps de distillation**
- **Réduire voir Eliminer le bois de chauffe**
- **Réduire la quantité d'eau consommée**

La methode doit en outre permettre de

- **garder la qualité de l'huile essentielle**
- **Améliorer le rendement**



DISTILLATION SOUS ASSISTANCE MICRO-ONDES

L'intérêt du chauffage par micro-ondes

- **Chauffage à cœur par opposition au chauffage par transmission de chaleur**
- **Rapide**
- **Efficace**

Les avantages attendu pour la distillation

- **distillation rapide**
- **qualité maintenu ou améliorée**
- **rendement maintenu ou amélioré**



METHODOLOGIE

ETUDE COMPARATIVE DE TROIS METHODES DE DISTILLATION

- **Distillation par chauffage classique au bois**
- **Distillation par chauffage classique au laboratoire**
- **Distillation sous assistance micro-ondes**



METHODOLOGIE





METHODOLOGIE

PARAMETRES ETUDIÉS

- **Temps de Distillation**
 - quantité de bois consommée
 - quantité d'eau

- **Rendement de la distillation**

- **Qualité de l'huile obtenue**
 - Rapport qualité haute/qualité basse
 - Teneur en composés oxygénés légers



RESULTATS ET DISCUSSIONS

| N° de fraction | Temps de distillation |
|-----------------------|------------------------------|
| 1 | 5min |
| 2 | 10 min |
| 3 | 20min |
| 4 | 30min |
| 5 | 2H |
| 6 | 4H |
| 7 | 19H |

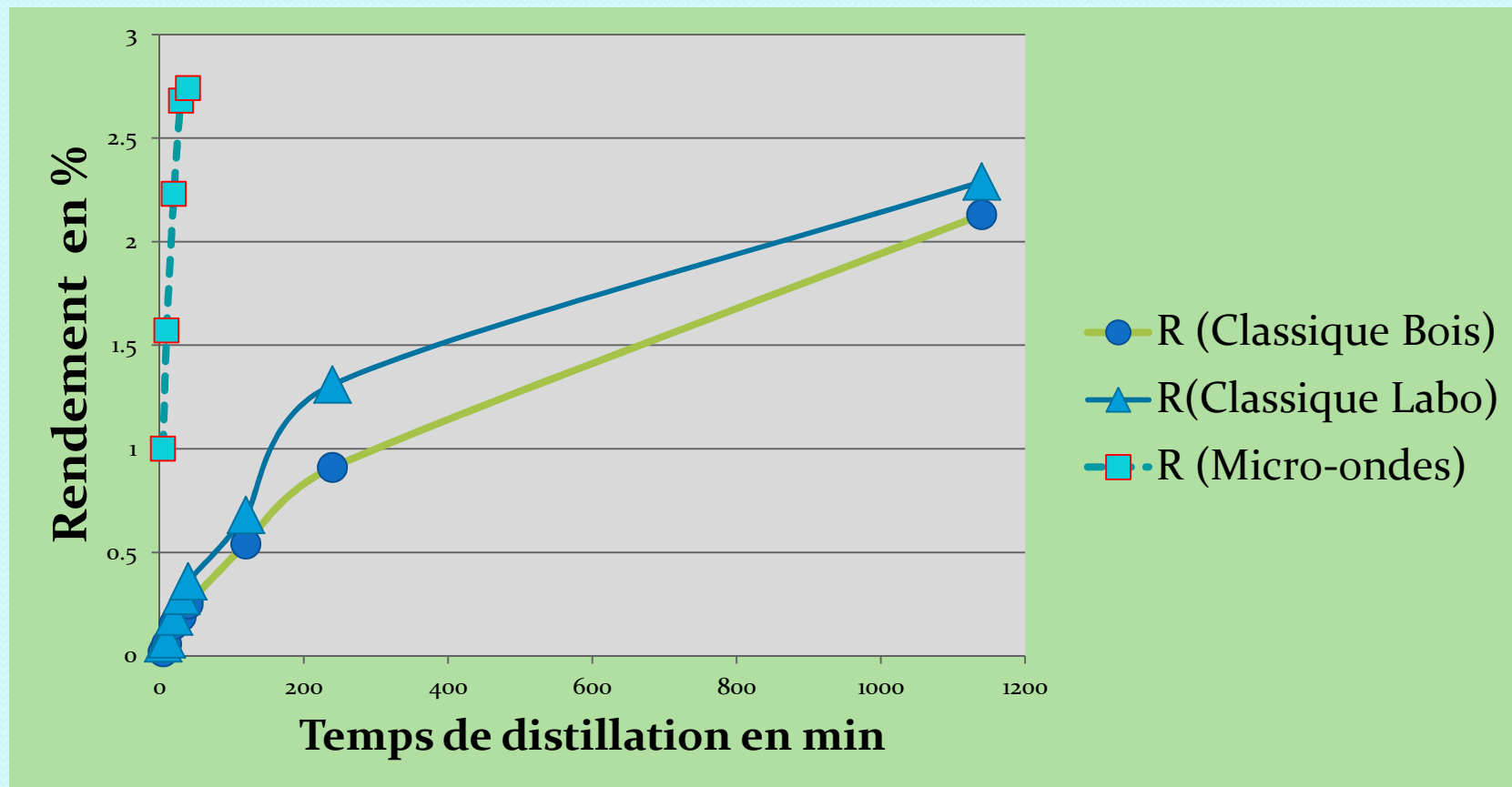


RESULTATS ET DISCUSSIONS

| Temps de distillation En (min) | Classique bois (Rdt%) | Classique labo (Rdt%) | Micro-ondes (Rdt %) |
|---|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| 5 | 0,02 | 0,060 | 1,001 |
| 10 | 0,056 | 0,080 | 1,570 |
| 20 | 0,15 | 0,19 | 2,23 |
| 30 | 0,19 | 0,29 | 2,68 |
| 40 | 0,25 | 0,36 | 2,74 |
| 120 | 0,54 | 0,68 | |
| 240 | 0,91 | 1,31 | |
| 1140 | 2,13 | 2,29 | |



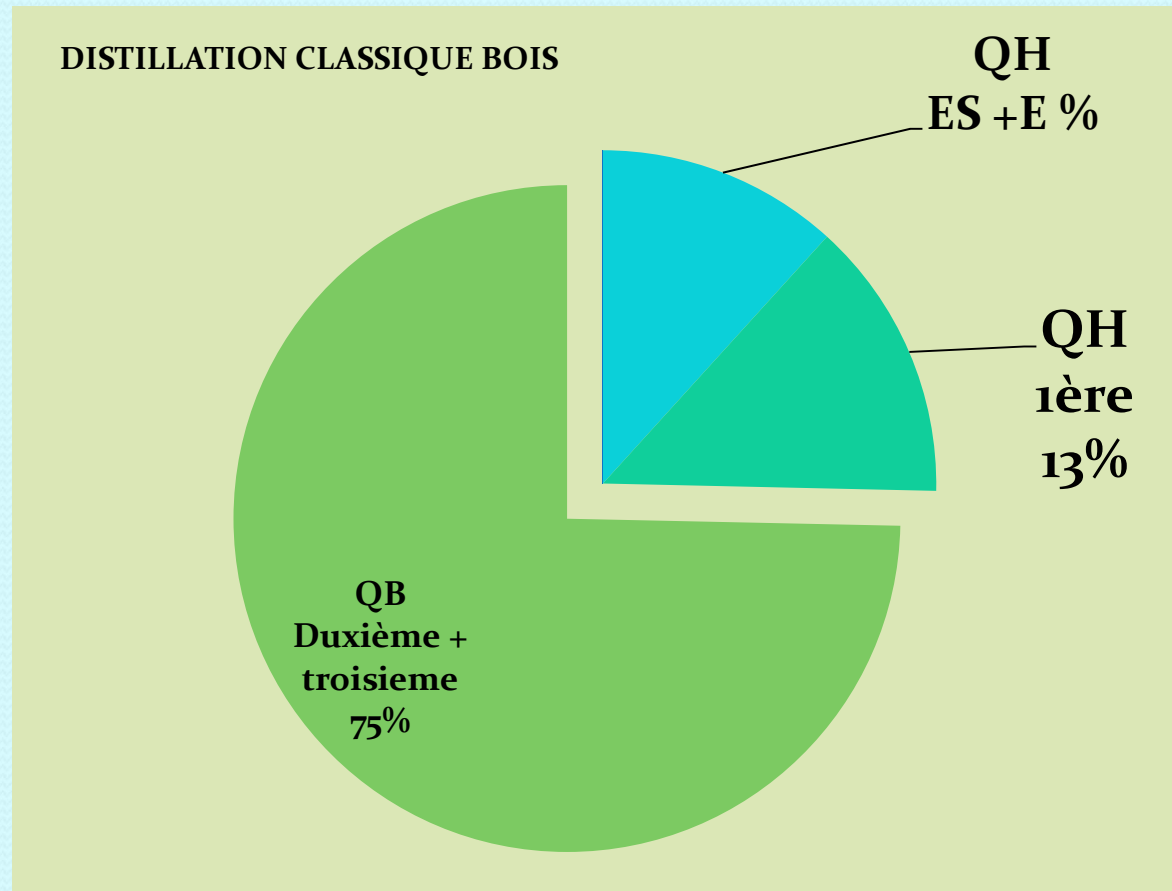
RESULTATS ET DISCUSSIONS



Evolution du rendement en fonction du temps



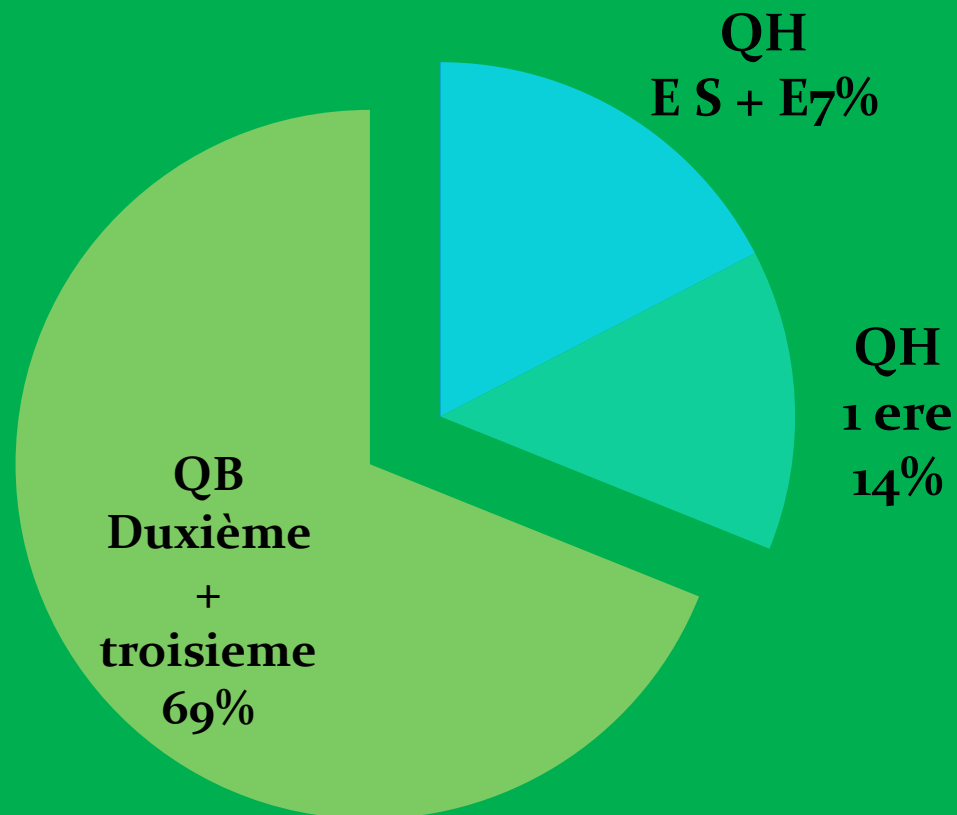
Etude de la qualité de l'huile obtenue distillation bois





Etude de la qualité de l'huile obtenue

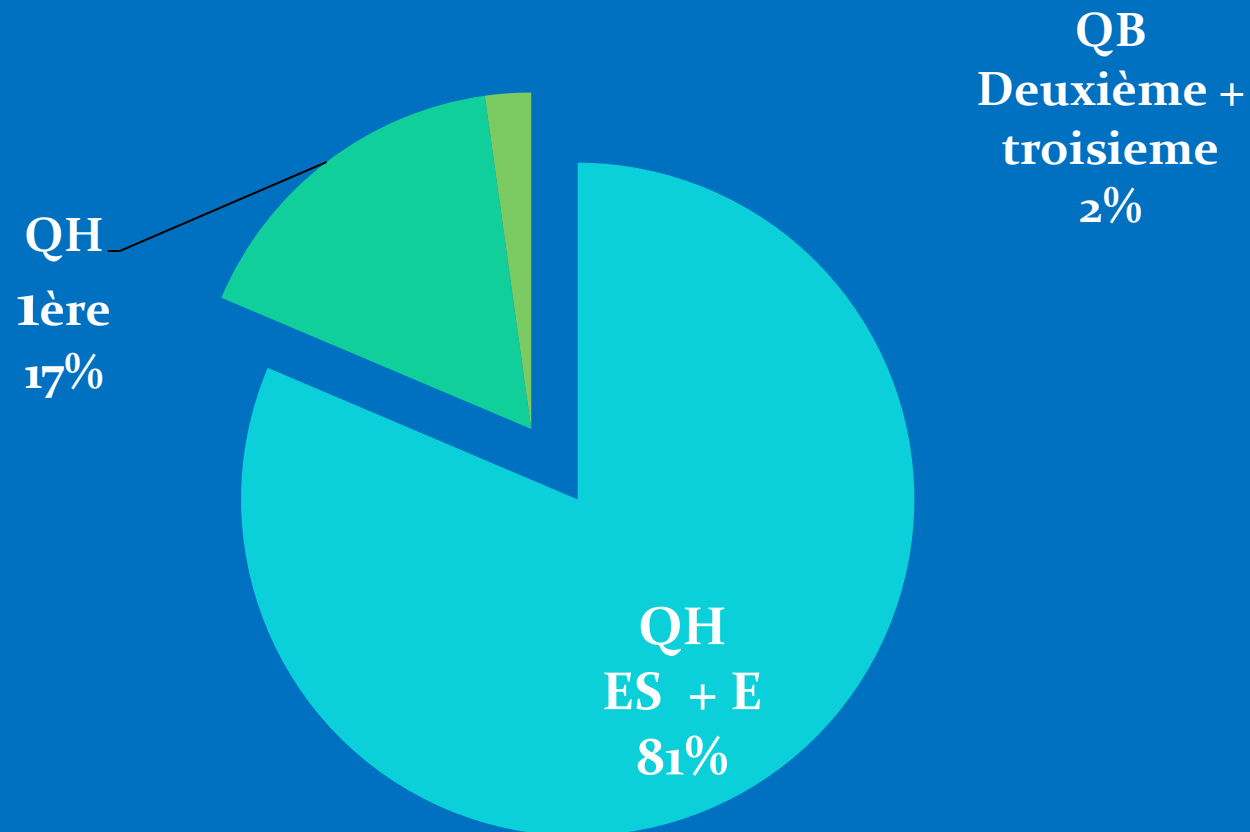
DISTILLATION CLASSIQUE LABO





Etude de la qualité de l'huile obtenue

DISTILLATION micro-ondes





DISCUSSIONS

Temps de distillation:

La comparaison des trois méthodes a montré que Temps de distillation a été divisé par 30

Rendement

Le rendement de la distillation été amélioré de près de 20%

Qualité de l'huile

L'étude des paramètres physico-chimique, suivie de l'analyse par chromatographie gaz des échantillons ont montré que l'huile obtenue par distillation présente des qualités supérieures à celle obtenue par distillation classique:

Avec uniquement de la qualité haute pour le bonheur des parfumeurs



CONCLUSION ET PERSPECTIVES

- METHODE TRES EFFICACE POUR REpondre A LA PROBLEMATIQUE POSEE**

- TROUVER DES PARTENAIRES INDUSTRIELS**
- TROUVER UNE OREILLE ATTENTIVE DU COTE DES POLITIQUES POUR LA REALISATION DE PROTOTYPES POUVANT ETRE VULGARISES**