

Rencontres de l'Agro-alimentaire en Océan Indien
Qualireg 2016 – 5eme Edition
Du 28 Novembre au 02 Décembre 2016



**Méthodologie rapides et peu couteuses de détection du
frelatage des huiles essentielles d'Ylang-Ylang**

Achmet Said Mohamed*; Soidrou Said Hassane* ; Ahmed Abdallah Ouali**,
Mhoussini Nabhat Mansour*



YLANG DES COMORES

- **PREMIER PRODUCTEUR DANS LE MONDE**
- **Plusieurs centaines d'emplois autour de cette filière**
- **implique de nombreux partenaires au développement avec des nombreux projets depuis des décennies**
- **Filière extrêmement rentable aujourd'hui avec une bataille féroce des acheteurs sur place et à l'étranger**



PRODUCTION et RECETTES

Année		2001	2014	2015	2016
Ylang-ylang	Quantité (tonnes)	40	60	70	?70?
	Valeur (millions)	999	4 200	5 600	?7 700?



HISTORIQUE

ORIGINAIRE D'ASIE

Introduite pendant la colonisation dans toute l'océan indien

Certaines études ont montré que les pieds plantés alors furent les mêmes

La différence de qualité est due à un effet terroir



METHODE DE COMMERCIALISATION

VENTE PAR DEGRE DE DENSITE

Lors de la vente seule la densité des huiles est pris en compte

Densité de l'huile	Prix par degré de densité	Prix total
0.906	4.26	25.56
0.940	4.26	170.4
0.956	4.26	238.56
0.970	4.26	298.2
0.980	4.26	340,26



NORME DE CLASSIFICATION DE L'HE YLANG

Densité	0,906	0,925	0,938	0,945	0,955	0,960	0,970	0,976	0,990
Extra S									
Extra									
1ere									
2eme									
3eme									
IE	45	75	100	115	140	160	185	200	
Extra S									
Extra									
1ere									
2eme									
3eme									



FAIBLESSES

- PAS CARACTERISTIQUE DE LA QUALITE (IR, IE, PR.....)
- TOUS PROCEDE VISANT A MODIFIER LA DENSITE SE JUSTIFIE ECONOMIQUEMENT
- INCITATION AU FRELATAGE SUR CE PARAMETRE



DIFFERENTES TECHNIQUES DE FRELATAGE

- AJOUT DE LIQUIDE DE FREIN
- AJOUT D'HUILE VEGETALE
- PAR CHAUFFAGE D'HE DE QUALITE TROISIEME

UN SEUL OBJECTIF RECHERCHE :

AUGMENTATION DE LA DENSITE DE L'HUILE



AJOUT DE LIQUIDE DE FREIN

EFFET SUR LA DENSITE

Echantillons	Densité	Ind.Ester	Ind. Refract°	P.rotatoire
L. de frein	1.058	0	1.444	- 0.5
0%	0.956	171	1.490	- 14.8
5%	0.962	161	1.488	-14
10%	0.966	152	1.486	- 13.4
20%	0.977	134	1.481	- 11.9
30%	0.988	118	1.477	- 10.7



NORME YLANG

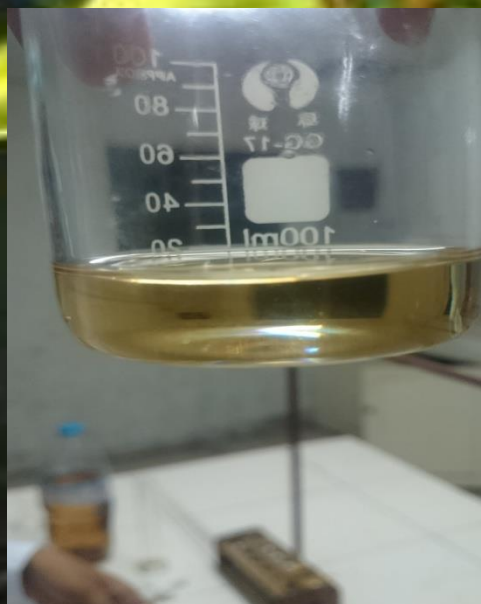
IR	1,497	1,498	1,501	1,502	1,503	1,505	1,506	1,509	1,511	1,513
Extra S										
Extra										
1ere										
2eme										
3eme										
PR	- 72	- 60	- 46	- 45	- 40	- 35	- 33	- 25	- 20	- 12,5
Extra S										
Extra										
1ere										
2eme										
3eme										



AJOUT DE LIQUIDE DE FREIN

METHODE DE DETECTION: PH METRIE

- LIQUIDE DE FREIN A UN PH BASIQUE AUTOUR DE 8
- HUILE ESSENTIELLE D'YLANG A UN PH ACIDE DE (5 -5.5)



AJOUT DE LIQUIDE DE FREIN

RESULTATS

- A 7% DE LIQUIDE DE FREIN AJOUTE
- LE FRELATAGE EST DETECTABLE



HUILE VEGETALE

OBJECTIF:

➤ **PAS L'AUGMENTATION DE LA DENSITE**

Densité des huiles végétales (coco, jatrofa...) faible

➤ **PLUTÔT UNE AUGMENTATION DU VOLUME**

la densité ne varie pas trop vite par ajout des huiles végétale



HUILE VEGETALE

METHODE DE DETECTION: CONGELATION

➤ CONGELATION D'UN ECHANTILLON AU BOUT DE 2 HEURES



2 heures après



HUILE D'YLANG YLANG CHAUFFEE: KILI

OBJECTIF: AUGMENTATION DE LA DENSITE

PREPARATION DU KILI: CHAUFFAGE 4 HEURES

Echantillons	Densité	Indice d'Ester	Indice de réfraction	Pouvoir rotatoire
Ech de départ	0.917	44	1.517	- 74.8
Kili	0.985	58	1.525	- 28



HUILE D'YLANG YLANG CHAUFFEE: KILI

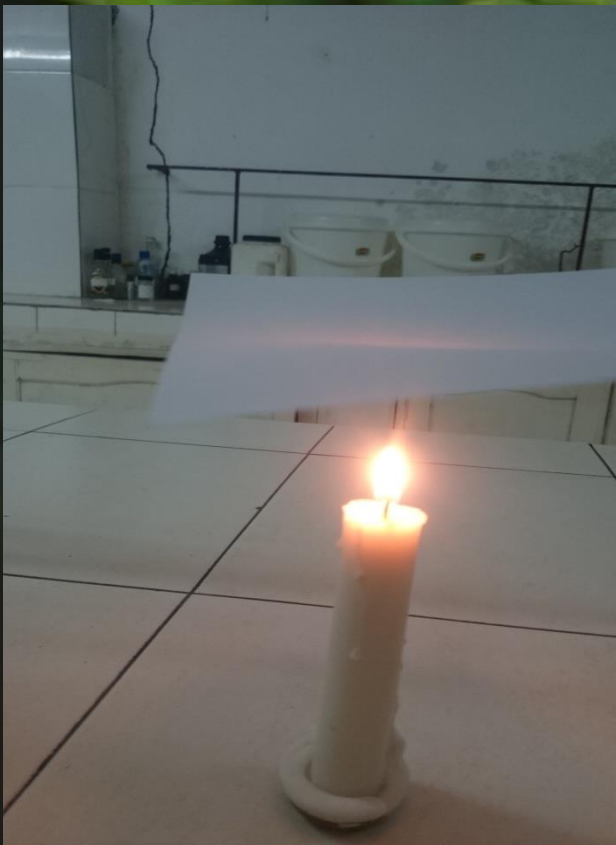
RESULTATS:

Echantillons	Densité	Ind. Ester	Ind. Refract ^o	P. rotatoire
Kili	0.985	58	1.525	- 28
0%	0.951	154	1.505	- 45.3
5%	0.955	144	1.507	- 45.5
10%	0.957	139	1.509	- 44
20%	0.959	134	1.510	- 42.2
30%	0.962	127	1.512	- 39.6
40%	0.966	119	1.514	- 36.9



HUILE D'YLANG YLANG CHAUFFEE: KILI

METHODE DE DETECTION: METHODE DE LA BOUGIE



HUILE D'YLANG YLANG CHAUFFEE: KILI

METHODE DE DETECTION: METHODE DE LA BOUGIE

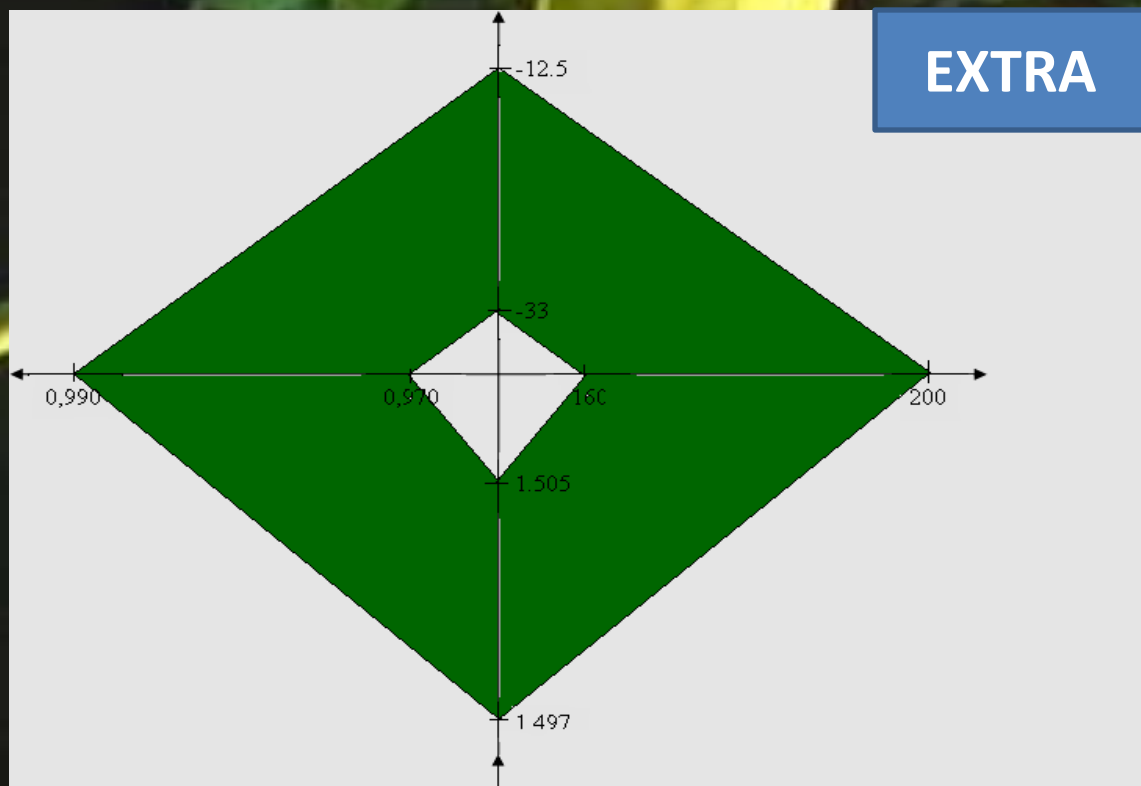
LES LIMITES DE CETTE METHODE:

- **UNE PROPORTION IMPORTANTE DE KILI**
- **UNE GRANDE DIFFERENCE ENTRE LA FRACTION DE DEPART ET CELLE D'ARRIVEE**



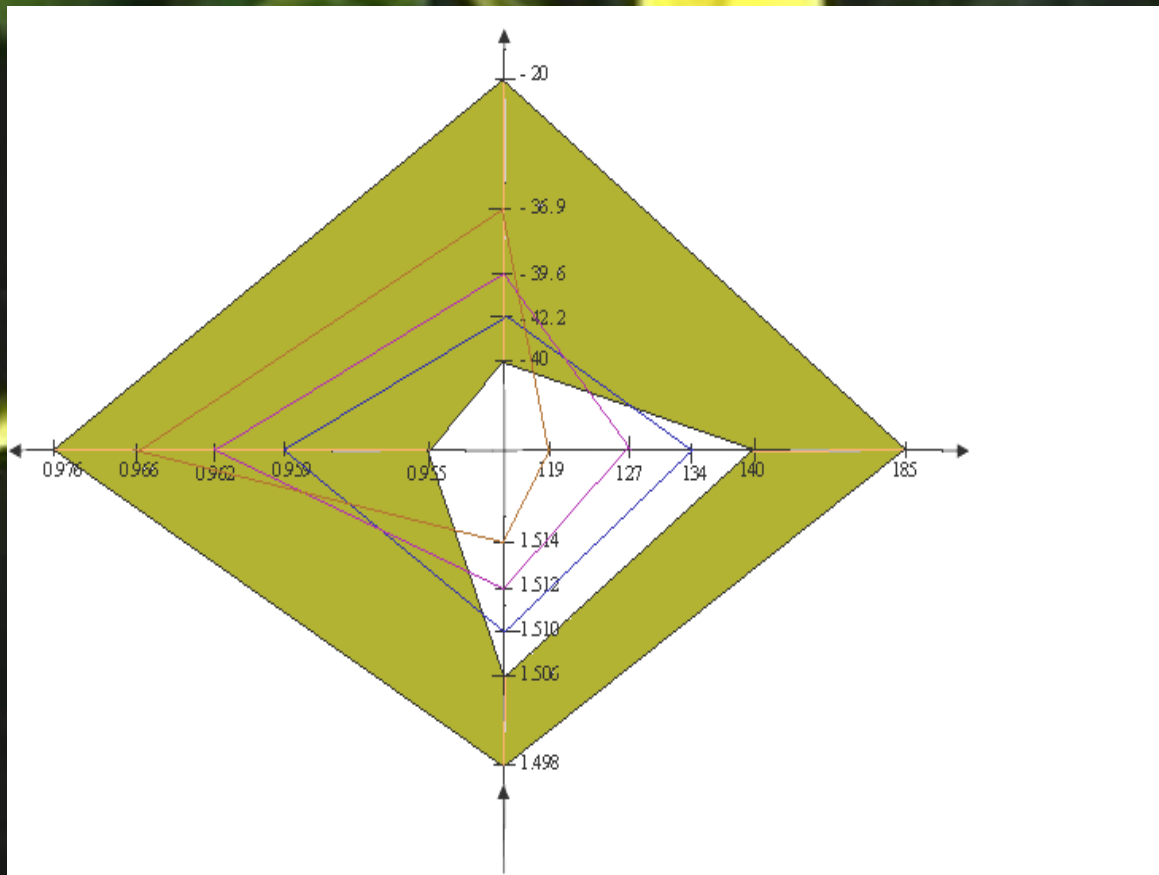
HUILE D'YLANG YLANG CHAUFFEE: KILI

METHODE DE DETECTION:
DIAGRAMME DE COMBINAISON DES 4 PARAMETRES



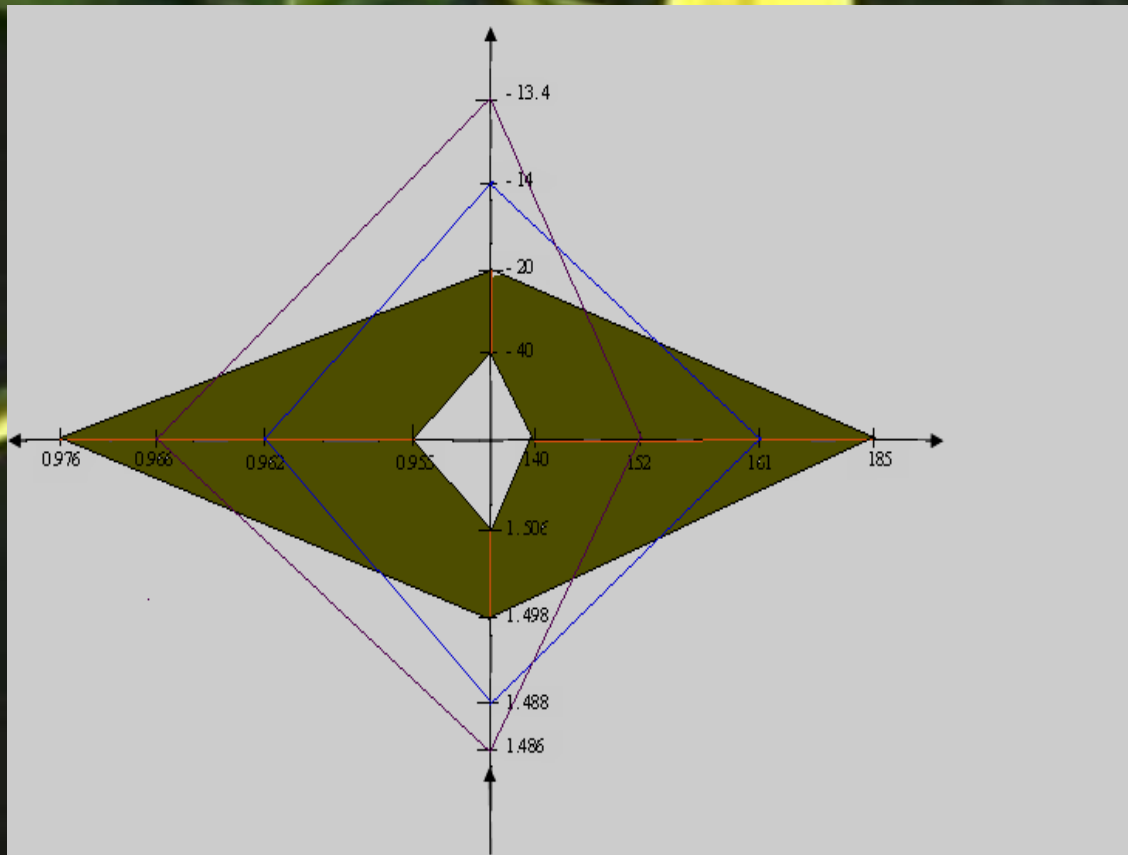
HUILE D'YLANG YLANG CHAUFFEE: KILI

EXEMPLE DE RESULTATS:



HUILE D'YLANG YLANG CHAUFFEE: KILI

EXEMPLE DE RESULTATS:
AVEC LIQUIDE DE FREIN



HUILE D'YLANG YLANG CHAUFFEE: KILI

- DIAGRAMME TRES EFFICACE DES 7 A 10 % DE KILI**
- APPLICABLE POUR LES DIIFERENTES METHODES DE FRELATAGE**
- TECHNIQUE PEU CHER ET NECESSITANT TRES PEU DE FORMATION**



CONCLUSION

CES METHODOLOGIES PRESENTENT
COMME AVANTAGES:

- Une grande efficacité même à des proportions très faibles
- Une grande facilité de mise en œuvre
- Un coût très faible pour l'équipement au vu des enjeux économiques (polarimètre, réfractomètre, densimètre)





MERCI BEAUCOUP
MISAOTRA
MARAHABA MENDJI

15/03/2007 11:35

