

Customer :

**LearningAboutEOs.com
NourishingTreasures.com**

Sample nature : ESSENTIAL OIL
Botanical name : MELALEUCA ALTERNIFOLIA
Reference name : TEATREE
Batch number : 9
Origin :
Part: LEAF
Pyrenessences reference : 8557

Date of reception : 03/07/2013 **Date analysis :** 13/07/2013
Packaging : Brown flask of 10 ml - ambient temperature
Wanted analysis : Complete analysis
Shelf life in our laboratory 1 an

Comments and Conclusions :

- % of Terpinene-4-ol too high,
- % of α -copaene unusual
- Density and optical rotation out of range :

**⇒ BATCH NOT IN COMPLIANCE WITH THE NORM OF MELALEUCA
TERPINENE-4-OL ESSENTIAL OIL: NF ISO 4730**

Report validated by :

Daniel Dantin



ORGANOLEPTICS CHARACTERISTICS (method I-ANA-008-B*)

Aspect : Limpid Liquide

Color : Pale yellow

Odour : Caractéristique

PHYSICALS CHARACTERISTICS

	METHOD	EO TEA TREE BATCH N° 9	NORM NF ISO 4730	
			Minimum	Maximum
Specific gravity 20 °C	I-ANA-003-A*	0,907	0,885	0,906
Specific gravity 15 °C	I-ANA-003-A*	0,911		
Refractive index 20°C	NF ISO 280	1,477 8	1,475 0	1,482 0
Optical rotation 20°C	NF ISO 592	0	+ 5 °	+ 15 °
Miscibility in éthanol 85 %	NF ISO 875	1 volume of alcohol 80 %	< 2 volumes ethanol 85 %	
Flash point : SETAFLASH	FD ISO/TR 11018	62,5 °C	59 °C	

- Interns Methods

GAS CHROMATOGRAPHY (norm NF ISO 11024)

Conditions :

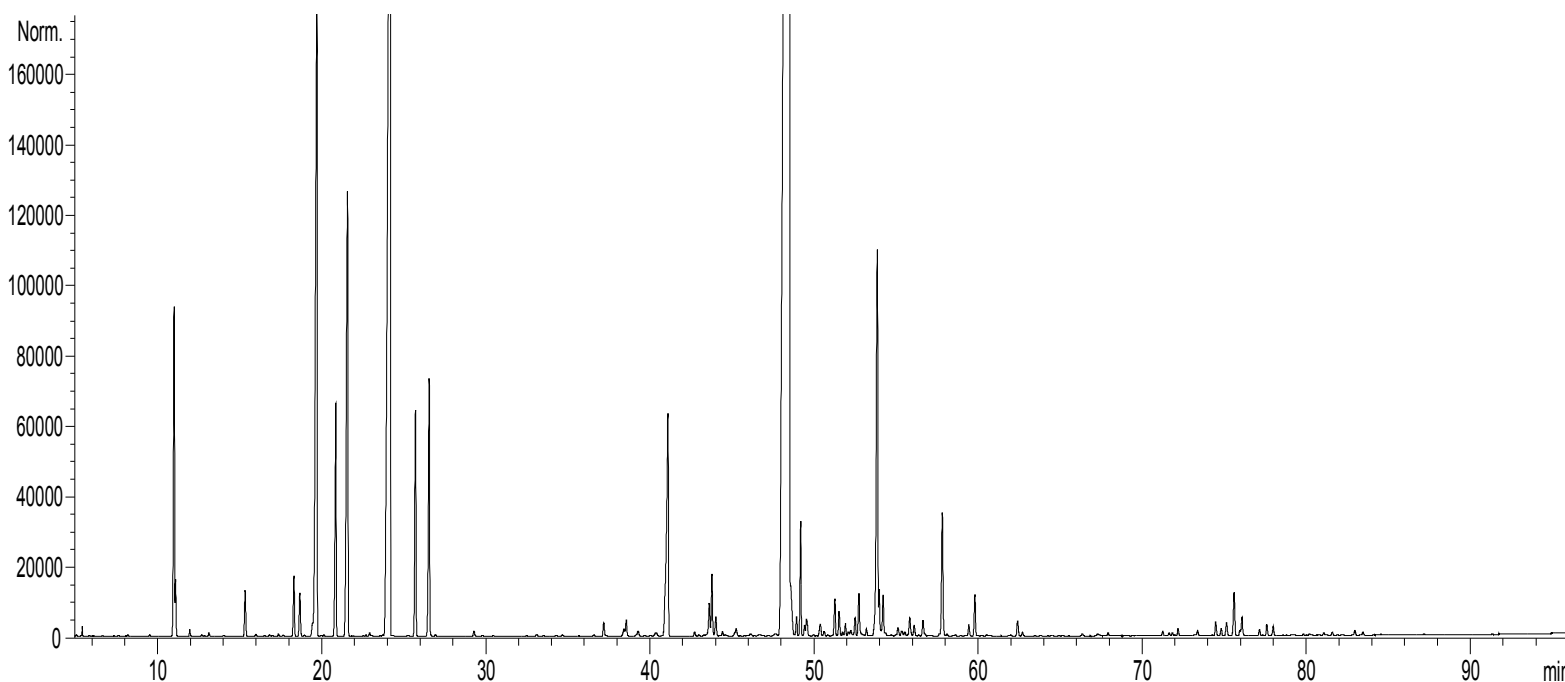
- CPG/SM and CPG/FID (GC : 5890 - SM : 5970 HEWLETT PACKARD)
- Column : HP INNOWAX polar : 60 m × 0,25 mm × 0,5 µm
- Programmation : 6 min to 60°C – 2°C/min→250°C – 10 min to 250°C
- Carrier gas : He 30 psi/FID ; 23 psi/MS
- Dilution: 10 % in Hexane
- Mass : 30 à 350
- Sample injection : 1 µL

Mass range : 30 to 350, Oil components are identified by a combination of retention times (our own database) and mass spectra library NIST 75 000 records,

Percentages are calculated from GC/FID peaks areas without using corrections factors,

Chromatographic profile (GC/FID) :

FID1 A, (HARRIS\MA98557.D)



Identification results 1 – TEA TREE BATCH N° 9

Peak	RT (min)	Compound	%	Norm (%)	Allergens (%)	Fonction
------	----------	----------	---	----------	---------------	----------

1	5,4	ACETONE	0,03			CA
2	11,0	α-PINENE	1,97	1,0 – 6,0		M
3	11,1	α-THUYENE	0,27			M
4	11,9	TOLUENE	0,03			CAR
5	12,7	α-FENCHENE	0,01			M
6	13,2	CAMPHENE	0,02			M
7	14,0	HEXANAL	0,01			ALD
8	15,4	β-PINENE	0,30			M
9	16,0	SABINENE	0,01	Tr – 3,5		M
10	17,4	MENTHENE ISOMER	0,02			ALCE
11	18,3	β-MYRCENE	0,40			M
12	18,7	α-PHELLANDRENE	0,29			M
13	19,0	ψ-LIMONENE	0,01			M
14	19,4	1,4-CINEOLE	0,09			O
15	19,7	α-TERPINENE	6,03	5,0 – 13,0		M
16	20,9	LIMONENE	1,67	0,5 – 1,5	1,67	M
17	21,5	1,8-CINEOLE	3,99	Tr – 15,0		O
18	22,9	Cis-β-OCIMENE	0,03			M
19	24,1	γ-TERPINENE	14,60	10,0 – 28,0		M
20	25,7	p-CYMENE	1,52	0,5 – 8,0		M
21	26,6	TERPINOLENE	1,88	1,5 – 5,0		M
22	26,9	TERPINOLENE ISOMER	0,01			M
23	29,3	TERPENIC COMPOUND	0,04			CT
24	33,2	3-HEXEN-1-OL	0,02			OLA
25	34,4	MENTHATRIENIC COMPOUND	0,01			M
26	34,7	FENCHONE	0,01			CT
27	36,7	MENTHATRIENIC COMPOUND	0,01			M
28	37,3	α-p-DIMETHYLSTYRENE	0,10			M
29	37,4	MENTHATRIENIC COMPONENT	0,01			M
30	38,4	α-CUBEBENE	0,07			S
31	38,6	Trans-THUYANOL	0,13			OLT
32	39,3	FENCHYL ACETATE	0,06			ET
33	40,0	BICYCLOELEMENE	0,01			S
34	40,4	ISOLEDENE	0,05			S
35	41,0	α-COPAENE	2,53			S
36	42,8	DILL ETHER	0,04			E
37	43,0	CAMPHOR	0,01			CT
38	43,4	SESQUITERPENE	0,01			S
39	43,7	α-GURJUNENE	0,29			OLA
40	43,8	LINALOOL	0,46		0,46	OLA
41	44,0	β1-CUBEBENE	0,17			S
42	44,4	SESQUITERPENE	0,04			S
43	44,6	β-MAALIENE	0,02			S
44	45,3	Trans-p-MENTH-2-EN-1-OL	0,08			OLT
45	46,1	SESQUITERPENE	0,04			S

Identification results 2 – TEA TREE BATCH N° 9

SARL PYRENESSENCES ANALYSES - 2, chemin de la plaine - 11340 Belcaire, FRANCE

TEL: +33 (0)4 68 31 77 83 - Courriel : analyses@pyrenessences.com

SIRET 511 930 869 00017 - Code APE 7490B

Peak	RT (min)	Compound	%	Norm (%)	Allergens (%)	Fonction
46	46,6	FENCHOL	0,04			OLT
47	47,4	β-ELEMENE	0,05			S
48	48,5	TERPINENE-4-OL	51,64	30,0 – 48,0		OLT
49	48,6	β-CARYOPHYLLENE	0,47			S
50	48,9	AROMADENDRENE ISOMER	0,13			S
51	49,2	AROMADENDRENE	0,72	Tr – 3,0		S
52	49,4	SESQUITERPENE	0,07			S
53	49,5	Cis-p-MENTH-2-EN-1-OL	0,12			OLT
54	49,6	Cis-β-TERPINEOL	0,05			OLT
55	50,0	SESQUITERPENE	0,01			S
56	50,3	CADINA-3,5-DIENE	0,11			S
57	50,7	SESQUITERPENE	0,04			S
58	50,8	SABINACETONE	0,01			CT
59	51,2	ALLO-AROMADENDRENE	0,29			S
60	51,5	Trans-PINOCARVEOL	0,20			OLT
61	51,8	ALLO-AROMADENDRENE ISOMER	0,03			S
62	51,9	ZONARENE	0,10			S
63	52,1	BORNYL PROPIONATE	0,04			ET
64	52,2	δ-TERPINEOL	0,06			OLT
65	52,5	ESTRAGOLE	0,14			PE
66	52,7	α-HUMULENE	0,36			S
67	52,9	γ-SELINENE	0,02			S
68	53,2	NERAL	0,06		0,06	ALD
69	53,5	γ-MUUROLENE	0,01			S
70	53,8	α-TERPINEOL	3,41	1,5 – 8,0		OLT
71	53,9	TERPENYL ACETATE	0,30			ET
72	54,2	LEDENE	0,32	Tr – 3,0		S
73	54,4	BORNEOL	0,03			OLT
74	54,7	SESQUITERPENE	0,01			S
75	55,1	GERMACRENE D	0,08			S
76	55,3	SESQUITERPENE	0,05			S
77	55,5	CUBENENE ISOMER	0,04			S
78	55,8	α-MUUROLENE + β-SELINENE	0,13			S
79	56,0	α-SELINENE	0,05			S
80	56,1	GERANIAL	0,09		0,09	ALD
81	56,4	BICYCLOGERMACRENE	0,01			S
82	56,7	Trans-PIPERITOL	0,12			OLT
83	56,9	CARVONE	0,02			CT
84	57,6	SESQUITERPENE	0,02			S
85	57,8	δ-CADINENE	0,98	Tr – 3,0		S
86	58,1	γ-CADINENE	0,02			S
87	58,6	SESQUITERPENE Mw=202	0,02			S
88	59,0	SESQUITERPENE	0,01			S
89	59,4	CADINA-1,4-DIENE	0,09			S
90	59,8	NEROL	0,30			S

Identification results 3 – TEA TREE BATCH N° 9

Peak	RT (min)	Compound	%	Norm (%)	Allergens (%)	Fonction
91	60,2	SESQUITERPENE	0,01			S
92	60,5	SESQUITERPENE Mw=202	0,01			S
93	62,0	Trans-CARVEOL	0,02			OLT
94	62,4	GERANIOL	0,05		0,05	OLA
95	62,5	CALAMENENE	0,08			S
96	62,8	p-CYMENE-8-OL	0,03			OLAR
97	66,4	ALIPHATIC ESTER	0,02			EA
98	67,3	CALACORENE	0,02			COX
99	67,4	OXYGENED COMPOUND Mw=220	0,01			SOLC
100	68,0	PALUSTROL	0,03			SOLC
101	71,3	CARYOPHYLLENE EPOXIDE	0,04			O
102	71,7	METHYLEUGENOL	0,02			PE
103	71,9	Épi-GLOBULOL	0,02			SOLC
104	72,0	SESQUITERPENOL	0,01			SOLC
105	72,2	SESQUITERPENOL	0,06			SOLC
106	73,3	GERMACRADIENOL ISOMER	0,02			SOLC
107	73,4	LEDOL	0,04			SOLC
108	74,3	EPOXY-6,7-HUMULENE	0,01			O
109	74,5	GLEENOL	0,11			SOLC
110	74,9	EPI-CUBENOL	0,05			SOLC
111	75,2	CUBENOL	0,11			SOLC
112	75,4	ELEMOL	0,01			SOLC
113	75,6	GLOBULOL	0,35	Tr – 1,0		SOLC
114	76,1	VIRIDIFLOROL	0,19	Tr – 1,0		SOLC
115	77,2	EUDESMA-5-EN-11-α-OL	0,05			SOLC
116	77,6	ROSIFOLIOL	0,08			SOLC
117	78,0	SPATHULENOL	0,08			SOLC
118	79,7	POLYOXYGENED COMPOUND	0,01			COX
119	80,2	γ-EUDESMOL	0,02			SOLC
120	81,1	α-MUUROLOL	0,02			SOLC
121	81,6	CADINOL ISOMER	0,03			SOLC
122	82,0	SESQUITERPENOL	0,01			SOLC
123	82,9	SESQUITERPENOL	0,04			SOLC
124	83,6	ISOSPATHULENOL	0,04			SOLC
125	84,6	SESQUITERPENOL	0,01			SOLC
126	87,2	OXYGENED COMPOUND	0,01			COX
		TOTAL	99,99		2,33	

Classification by fonction : TEA TREE 9

CODE	FONCTION	NUMBER	%
TERPENES			
M	Monoterpene	20	29,15
S	Sesquiterpene	41	7,58
ALCOHOLS			
OLA	Aliphatic alcohol	4	0,82
OLT	Terpenic alcohol	12	55,90
OLAR	Aromatic alcohol	1	0,03
ESTERS			
EA	Aliphatic ester	1	0,02
ET	Terpenic ester	3	0,40
KETONES			
CA	Aliphatic ketone	1	0,03
CT	Terpenic ketone	5	0,09
ALDEHYDES			
ALD	Aldehyde	3	0,16
OXYDES			
O	Oxyde	4	4,13
PHENOL			
PE	Phenol Ether	2	0,16
SESQUITERPENOLS			
SOLC	Cyclic Sesquiterpenol	23	1,39
COMPOUNDS			
CAR	Aromatic compound	1	0,03
COX	Oxygenated compound	3	0,04
CF	Furanic compound		
E	Ether	1	0,04
ALCE	Alkene	1	0,02
TOTAL		129	99,99