

Customer :

**LearningAboutEOs.com
NourishingTreasures.com**

Sample nature : ESSENTIAL OIL
Botanical name : MELALEUCA ALTERNIFOLIA
Reference name : TEATREE
Batch number : 3
Origin :
Part: LEAF
Pyrenessences reference : 8551

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

Comments and Conclusions :

**⇒ BATCH IN COMPLIANCE WITH THE NORM OF MELAEUCA
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° 3	NORM NF ISO 4730	
			Minimum	Maximum
Specific gravity 20 °C	I-ANA-003-A*	0,897	0,885	0,906
Specific gravity 15 °C	I-ANA-003-A*	0,901		
Refractive index 20°C	NF ISO 280	1,477 8	1,475 0	1,482 0
Optical rotation 20°C	NF ISO 592	+ 10 °	+ 5 °	+ 15 °
Miscibility in éthanol 85 %	NF ISO 875	1,2 volumes of alcohol 80 %	< 2 volumes alcohol 85 %	
Flash point : SETAFLASH	FD ISO/TR 11018	57,9°C	59 °C	

- Interns Methods

GAS CHROMATOGRAPHY (norm NF ISO 11024)

Conditions :

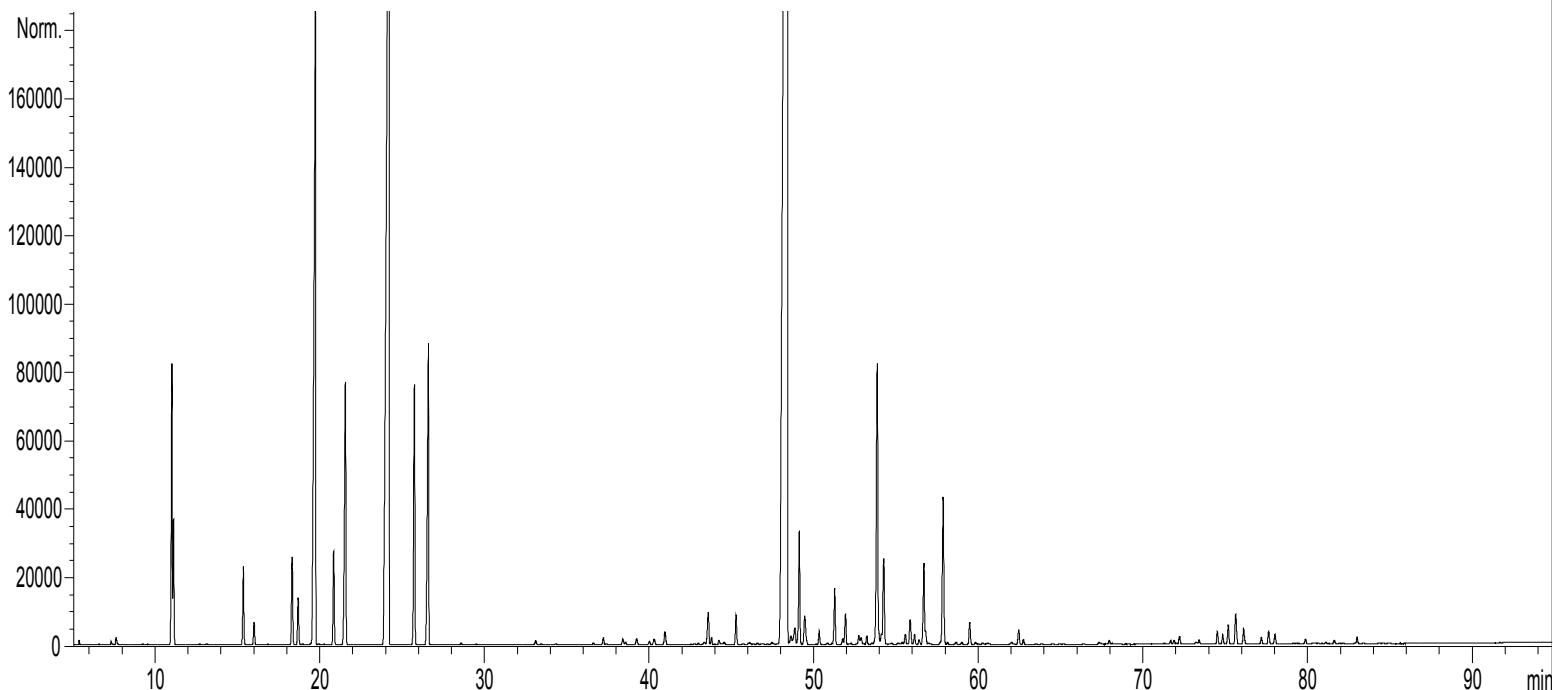
- CPG/SM and CPG/FID (GC : 5890 - SM : 5970 HEWLETT PACKARD)
- Column : HP INNOWAX polar : 60 m × 0,25 mm × 0,5 µm
- Programmation : 6 min to 60°C – 2°C/min → 250°C – 10 min to 250°C
- Carrier gas : He 30 psi/FID ; 23 psi/MS
- Dilution: 10 % in Hexane
- Mass : 30 à 350
- Sample injection : 1 µL

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, (HARRISMA38551.D)



Identification results 1 – TEA TREE BATCH N° 3

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

1	5,4	ACETONE	0,02			CA
2	7,3	2-METHYL BUTANAL	0,02			ALD
3	7,4	ISOVALERALDEHYDE	0,01			ALD
4	7,7	ETHANOL	0,07			OLA
5	11,0	α-PINENE	2,33	1,0 – 6,0		M
6	11,1	α-THUYENE	0,83			M
7	13,2	CAMPHENE	0,01			M
8	15,4	β-PINENE	0,70			M
9	16,0	SABINENE	0,19	Tr – 3,5		M
10	18,3	β-MYRCENE	0,79			M
11	18,7	α-PHELLANDRENE	0,41			M
12	19,0	ψ-LIMONENE	0,01			M
13	19,4	1,4-CINEOLE	0,01			O
14	19,7	α-TERPINENE	8,65	5,0 – 13,0		M
15	20,9	LIMONENE	0,85	0,5 – 1,5	0,85	M
16	21,5	1,8-CINEOLE	3,06	Tr – 15		O
17	24,1	γ-TERPINENE	19,45	10,0 – 28,0		M
18	25,8	p-CYMENE	2,48	0,5 – 8,0		M
19	26,6	TERPINOLENE	3,21	1,5 – 5,0		M
20	29,5	TERPENIC COMPOUND	0,01			CT
21	33,2	3-HEXEN-1-OL	0,05			OLA
22	34,4	MENTHATRIENIC COMPOUND	0,01			CT
23	36,7	MENTHATRIENIC COMPOUND	0,02			CT
24	37,3	α-p-DIMETHYLSTYRENE	0,06			M
25	37,4	MENTHATRIENIC COMPONENT	0,01			CT
26	38,4	α-CUBEBENE	0,07			S
27	38,6	Trans-THUYANOL	0,03			OLT
28	39,3	FENCHYL ACETATE	0,08			ET
29	40,0	BICYCLOELEMENE	0,04			S
30	40,4	ISOLEDENE	0,07			S
31	41,0	α-COPAENE	0,15			S
32	42,8	DILL ETHER	0,01			E
33	43,0	SESQUITERPENE	0,01			S
34	43,4	SESQUITERPENE	0,03			S
35	43,7	α-GURJUNENE	0,37			S
36	43,8	LINALOOL	0,07		0,07	OLA
37	44,2	Cis-THUYANOL	0,04			OLT
38	44,5	1-OCTANOL	0,04			OLA
39	45,3	Trans-p-MENTH-2-EN-1-OL	0,31			OLT
40	45,7	TERPINENE-1-OL	0,01			OLT
41	46,1	SESQUITERPENE	0,04			S
42	46,6	BORNYL ACETATE + FENCHOL	0,02			OLT
43	47,4	β-ELEMENE	0,04			S
44	48,3	TERPINENE-4-OL	41,89	30,0 – 48,0		OLT
45	48,6	β-CARYOPHYLLENE	0,11			S

Identification results 2 – TEA TREE BATCH N° 3

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 (%)	Allergènes (%)	Fonction
46	48,8	AROMADENDRENE ISOMER	0,24			S
47	49,1	AROMADENDRENE	1,13	Tr – 3,0		S
48	49,4	Cis-p-MENTH-2-EN-1-OL	0,38			OLT
49	49,5	Cis-β-TERPINEOL	0,03			OLT
50	50,3	CADINA-3,5-DIENE	0,13			S
51	50,7	SESQUITERPENE	0,02			S
52	51,2	ALLO-AROMADENDRENE	0,59			S
53	51,8	ALLO-AROMADENDRENE ISOMER	0,06			S
54	51,9	ZONARENE	0,31			S
55	52,1	δ-TERPINEOL	0,02			OLT
56	52,7	α-HUMULENE	0,11			S
57	53,0	Cis-PIPERITOL	0,10			OLT
58	53,2	NERAL	0,09		0,08	ALD
59	53,5	γ-MUUROLENE	0,02			S
60	53,8	α-TERPINEOL	3,12	1,5 – 8,0		OLT
61	53,9	CALARENE ISOMER	0,08			S
62	54,0	CALARENE	0,09			S
63	54,2	LEDENE	0,97	Tr – 3,0		S
64	54,7	SESQUITERPENE	0,02			S
65	55,1	GERMACRENE D	0,03			S
66	55,3	SESQUITERPENE	0,03			S
67	55,5	CUBENENE ISOMER	0,12			S
68	55,8	α-MUUROLENE + β-SELINENE	0,28			S
69	56,0	α-SELINENE	0,04			S
70	56,1	GERANIAL	0,06		0,06	ALD
71	56,4	SESQUITERPENE	0,05			S
72	56,7	BICYCLOGERMACRENE	0,89			S
73	56,9	Trans-PIPERITOL	0,08			OLT
74	57,0	CARVONE	0,02			CT
75	57,6	SESQUITERPENE	0,02			S
76	57,8	δ-CADINENE	1,60	Tr – 3,0		S
77	58,1	γ-CADINENE	0,03			S
78	58,6	SESQUITERPENE Mw=202	0,03			S
79	59,0	SESQUITERPENE	0,02			S
80	59,4	CADINA-1,4-DIENE	0,23			S
81	59,8	NEROL	0,03			S
82	60,2	SESQUITERPENE	0,03			S
83	60,5	SESQUITERPENE Mw=202	0,03			S
84	62,0	Trans-CARVEOL	0,04			OLT
85	62,4	GERANIOL	0,10		0,10	OLA
86	62,5	CALAMENENE	0,06			S
87	62,8	p-CYMENE-8-OL	0,05			OLAR
88	67,3	CALACORENE	0,02			S
89	67,4	OXYGENED COMPOUND Mw=220	0,02			COX
90	68,0	PALUSTROL	0,05			SOLC

Identification results 3 – TEA TREE BATCH N° 3

Peak	RT (min)	Compound	%	Norm (%)	Allergens (%)	Fonction
91	68,5	SESQUITERPENOL	0,01			SOLC
92	71,3	CARYOPHYLLENE EPOXIDE	0,01			O
93	71,7	METHYLEUGENOL	0,04			PE
94	71,9	Épi-GLOBULOL	0,04			SOLC
95	72,0	SESQUITERPENOL	0,02			SOLC
96	72,2	SESQUITERPENOL	0,09			SOLC
97	72,5	NEROLIDOL	0,01			SOLA
98	73,3	GERMACRADIENOL ISOMER	0,04			SOLC
99	73,4	LEDOL	0,05			SOLC
100	74,5	GLEENOL	0,13			SOLC
101	74,9	EPI-CUBENOL	0,10			SOLC
102	75,2	CUBENOL	0,21			SOLC
103	75,4	ELEMOL	0,01			SOLC
104	75,6	GLOBULOL	0,35	Tr – 1,0		SOLC
105	76,1	VIRIDIFLOROL	0,19	Tr – 1,0		SOLC
106	77,2	EUDESMA-5-EN-11- α -OL	0,07			SOLC
107	77,6	ROSIFOLIOL	0,13			SOLC
108	78,0	SPATHULENOL	0,11			SOLC
109	79,9	POLYOXYGENED COMPOUND	0,05			COX
110	81,1	α -MUUROL	0,02			SOLC
111	81,6	CADINOL ISOMER	0,04			SOLC
112	81,9	SESQUITERPENOL	0,01			SOLC
113	82,2	SESQUITERPENOL	0,01			SOLC
114	83,0	ISOSPATHULENOL	0,08			SOLC
115	84,6	SESQUITERPENOL	0,01			SOLC
		TOTAL	99,99		1,16	

Classification by fonction : TEA TREE 3

CODE	FONCTION	NUMBER	%
TERPENES			
M	Monoterpene	14	39,97
S	Sesquiterpene	41	8,24
ALCOHOLS			
OLA	Aliphatic alcohol	5	0,33
OLT	Terpenic alcohol	13	46,07
OLAR	Aromatic alcohol	1	0,05
ESTERS			
ET	Terpenic ester	1	0,08
KETONES			
CA	Aliphatic ketone	1	0,02
CT	Terpenic ketone	5	0,07
ALDEHYDES			
ALD	Aldehyde	4	0,18
OXYDES			
O	Oxyde	3	3,08
PHENOL			
PE	Phenol Ether	1	0,04
SESQUITERPENOLS			
SOLA	Aliphatic Sesquiterpenol	1	0,01
SOLC	Cyclic Sesquiterpenol	22	1,77
COMPOUNDS			
COX	Oxygenated compound	2	0,07
E	Ether	1	0,01
TOTAL		115	99,99