

Customer :

**LearningAboutEOs.com
NourishingTreasures.com**

Sample nature : ESSENTIAL OIL
Botanical name : MELALEUCA ALTERNIFOLIA
Reference name : TEATREE
Batch number : 4
Origin :
Part: LEAF
Pyrenessences reference : 8552

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° 4	NORM NF ISO 4730	
			Minimum	Maximum
Specific gravity 20 °C	I-ANA-003-A*	0,901	0,885	0,906
Specific gravity 15 °C	I-ANA-003-A*	0,905		
Refractive index 20°C	NF ISO 280	1,477 2	1,475 0	1,482 0
Optical rotation 20°C	NF ISO 592	+ 10 °	+ 5 °	+ 15 °
Miscibility in éthanol 85 %	NF ISO 875	1,1 volumes of alcohol 80 %	< 2 volumes alcohol 85 %	
Flash point : SETAFLASH	FD ISO/TR 11018	54,9 °C	59 °C	

- Interns Methods

GAS CHROMATOGRAPHY (norm NF ISO 11024)

Conditions :

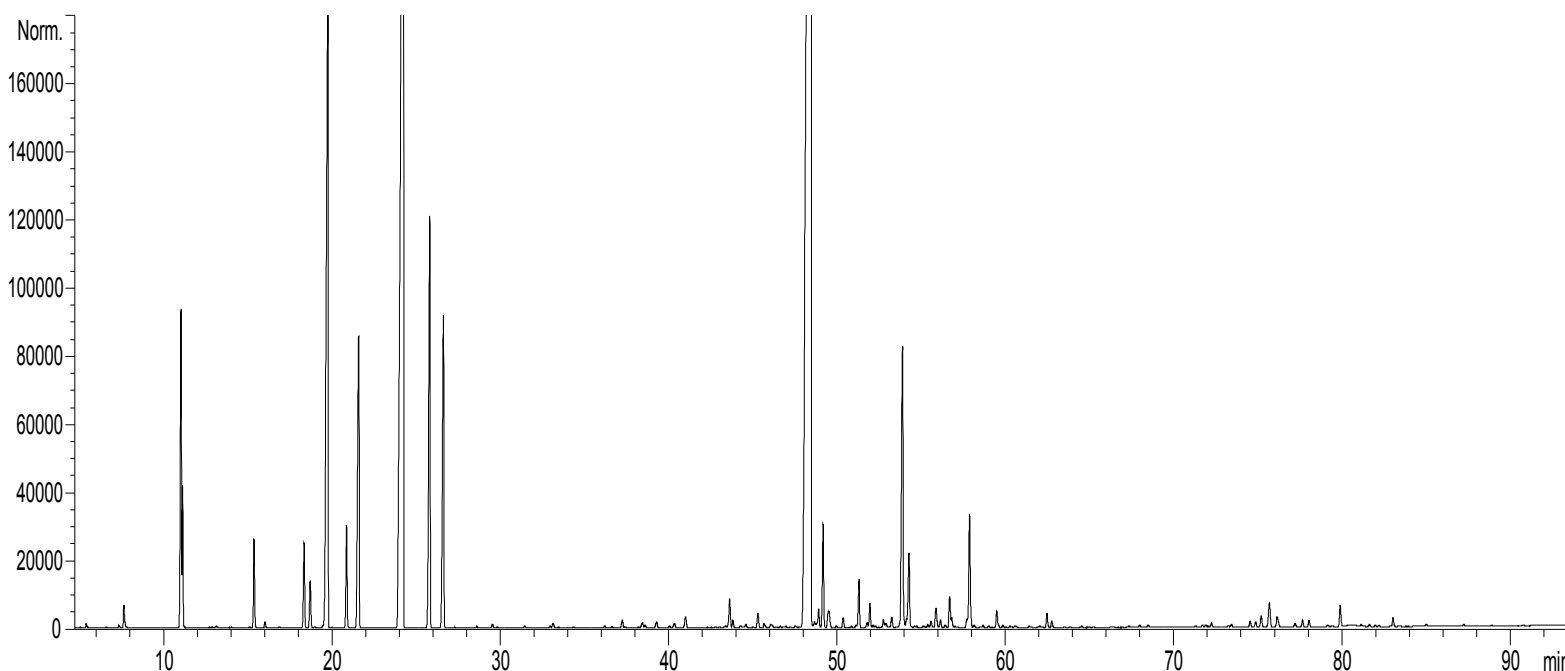
- CPG/SM and CPG/FID (GC : 5890 - SM : 5970 HEWLETT PACKARD)
- Column : HP INNOWAX polar : 60 m × 0,25 mm × 0,5 µm
- Programmation : 6 min to 60°C – 2°C/min→250°C – 10 min to 250°C
- Carrier gas : He 30 psi/FID ; 23 psi/MS
- Dilution: 10 % in Hexane
- Mass : 30 à 350
- Sample injection : 1 µL

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, (HARRIS\MA48552.D)



Identification results 1 – TEA TREE BATCH N° 4

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

1	5,4	ACETONE	0,03			CA
2	7,3	2-METHYL BUTANAL	0,01			ALD
3	7,4	ISOVALERALDEHYDE	0,01			ALD
4	7,7	ETHANOL	0,20			OLA
5	11,0	α-PINENE	2,46	1,0 – 6,0		M
6	11,1	α-THUYENE	0,86			M
7	13,2	CAMPHENE	0,01			M
8	15,4	β-PINENE	0,72			M
9	16,0	SABINENE	0,04	Tr, – 3,5		M
10	16,9	β-MYRCENE	0,71			M
11	18,3	α-PHELLANDRENE	0,38			M
12	18,7	ψ-LIMONENE	0,01			M
13	19,0	1,4-CINEOLE	0,01			O
14	19,4	α-TERPINENE	7,80	5,0 – 13,0		M
15	20,0	LIMONENE	0,87	0,5 – 1,5	0,87	M
16	20,9	1,8-CINEOLE	3,18	Tr - 15		O
17	21,5	γ-TERPINENE	19,25	10,0 – 28,0		M
18	25,8	p-CYMENE	4,02	0,5 – 8,0		M
19	26,6	TERPINOLENE	3,09	1,5 – 5,0		M
20	29,5	TERPENIC COMPOUND	0,03			CT
21	33,2	3-HEXEN-1-OL	0,05			OLA
22	34,4	MENTHATRIENIC COMPOUND	0,01			M
23	36,7	MENTHATRIENIC COMPOUND	0,01			M
24	37,3	α-p-DIMETHYLSTYRENE	0,07			M
25	37,4	MENTHATRIENIC COMPONENT	0,01			CT
26	38,4	α-CUBEBENE	0,06			S
27	38,6	Trans-THUYANOL	0,02			OLT
28	39,3	FENCHYL ACETATE	0,07			ET
29	40,0	BICYCLOELEMENE	0,01			S
30	40,4	ISOLEDENE	0,05			S
31	41,0	α-COPAENE	0,12			S
32	42,8	DILL ETHER	0,01			E
33	43,0	SESQUITERPENE	0,01			S
34	43,4	SESQUITERPENE	0,02			S
35	43,7	α-GURJUNENE	0,30			S
36	43,8	LINALOOL	0,07		0,07	OLA
37	44,2	Cis-THUYANOL	0,02			OLT
38	44,5	1-OCTANOL	0,04			OLA
39	45,3	Trans-p-MENTH-2-EN-1-OL	0,14			OLT
40	45,7	α,cis-BERGAMOTENE + TERPINENE-1-OL	0,04			S
41	46,1	SESQUITERPENE	0,05			S
42	46,4	SESQUITERPENE	0,01			S
43	46,6	FENCHOL	0,02			OLT
44	47,0	α,trans-BERGAMOTENE	0,02			S
45	47,4	β-ELEMENE	0,02			S

Identification results 2 – TEA TREE BATCH N° 4

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	48,3	TERPINENE-4-OL	44,66	30,0 – 48,0		OLT
47	48,6	β-CARYOPHYLLENE	0,07			S
48	48,8	AROMADENDRENE ISOMER	0,21			S
49	49,1	AROMADENDRENE	0,88	Tr – 3,0		S
50	49,4	Cis-p-MENTH-2-EN-1-OL	0,12			OLT
51	49,5	Cis-β-TERPINEOL	0,16			OLT
52	50,0	SESQUITERPENE	0,02			S
53	50,3	CADINA-3,5-DIENE	0,09			S
54	51,0	SESQUITERPENE	0,01			S
55	51,1	SESQUITERPENE	0,02			S
56	51,2	ALLO-AROMADENDRENE	0,44			S
57	51,8	ALLO-AROMADENDRENE ISOMER	0,05			S
58	51,9	ZONARENE	0,22			S
59	52,1	δ-TERPINEOL	0,02			OLT
60	52,7	α-HUMULENE	0,08			S
61	53,0	Cis-PIPERITOL	0,05			OLT
62	53,2	NERAL	0,10		0,10	ALD
63	53,5	γ-MUURULENE	0,01			S
64	53,8	α-TERPINEOL	2,91	1,5 – 8,0		OLT
65	53,9	CALARENE ISOMER	0,05			S
66	54,0	CALARENE	0,07			S
67	54,2	LEDENE	0,75	Tr – 3,0		S
68	54,7	SESQUITERPENE	0,02			S
69	55,1	GERMACRENE D	0,02			S
70	55,3	SESQUITERPENE	0,03			S
71	55,5	CUBENENE ISOMER	0,07			S
72	55,8	α-MUURULENE + β-SELINENE	0,21			S
73	56,0	α-SELINENE	0,04			S
74	56,1	GERANIAL	0,04		0,04	ALD
75	56,4	SESQUITERPENE	0,03			S
76	56,7	BICYCLOGERMACRENE	0,30			S
77	56,9	Trans-PIPERITOL	0,09			OLT
78	57,0	CARVONE	0,01			CT
79	57,6	SESQUITERPENE	0,06			S
80	57,8	δ-CADINENE	1,18	Tr – 3,0		S
81	58,1	γ-CADINENE	0,02			S
82	58,6	SESQUITERPENE Mw=202	0,02			S
83	59,0	SESQUITERPENE	0,02			S
84	59,4	CADINA-1,4-DIENE	0,17			S
85	59,8	NEROL	0,02			S
86	60,2	SESQUITERPENE	0,02			S
87	60,5	SESQUITERPENE Mw=202	0,02			S
88	62,0	Trans-CARVEOL	0,02			OLT
89	62,4	GERANIOL	0,09		0,09	OLA
90	62,5	CALAMENENE	0,04			S

Identification results 3 – TEA TREE BATCH N° 4

Peak	RT (min)	Compound	%	Norm (%)	Allergens (%)	Fonction
91	62,8	p-CYMENE-8-OL	0,06			OLAR
92	67,3	CALACORENE	0,01			S
93	67,4	OXYGENED COMPOUND Mw=220	0,01			COX
94	68,0	PALUSTROL	0,03			SOLC
95	68,5	SESQUITERPENOL	0,02			SOLC
96	71,3	CARYOPHYLLENE EPOXIDE	0,02			SOLC
97	71,7	METHYLEUGENOL	0,02			PE
98	71,9	Épi-GLOBULOL	0,02			SOLC
99	72,0	SESQUITERPENOL	0,01			SOLC
100	72,2	SESQUITERPENOL	0,04			SOLC
101	73,3	GERMACRADIENOL ISOMER	0,02			SOLC
102	73,4	LEDOL	0,03			SOLC
103	74,5	GLEENOL	0,06			SOLC
104	74,9	EPI-CUBENOL	0,05			SOLC
105	75,2	CUBENOL	0,11			SOLC
106	75,4	ELEMOL	0,01			SOLC
107	75,6	GLOBULOL	0,32	Tr – 1,0		SOLC
108	76,1	VIRIDIFLOROL	0,14	Tr – 1,0		SOLC
109	77,2	EUDESMA-5-EN-11-α-OL	0,04			SOLC
110	77,6	ROSIFOLIOL	0,06			SOLC
111	78,0	SPATHULENOL	0,06			SOLC
112	79,9	POLYOXYGENED COMPOUND	0,21			COX
113	81,1	α-MUUROLOL	0,03			SOLC
114	81,6	CADINOL ISOMER	0,02			SOLC
115	81,9	SESQUITERPENOL	0,01			SOLC
116	82,2	SESQUITERPENOL	0,01			SOLC
117	83,0	ISOSPATHULENOL	0,09			SOLC
118	84,6	SESQUITERPENOL	0,01			SOLC
		TOTAL	99,99		1,17	

Classification by fonction : TEA TREE 4

CODE	FONCTION	NUMBER	%
TERPENES			
M	Monoterpene	16	40,31
S	Sesquiterpene	46	5,98
ALCOHOLS			
OLA	Aliphatic alcohol	5	0,45
OLT	Terpenic alcohol	12	48,23
OLAR	Aromatic alcohol	1	0,06
ESTERS			
ET	Terpenic ester	1	0,07
KETONES			
CA	Aliphatic ketone	1	0,03
CT	Terpenic ketone	3	0,05
ALDEHYDES			
ALD	Aldehyde	4	0,16
OXYDES			
O	Oxyde	2	3,19
PHENOL			
PE	Phenol Ether	1	0,02
SESQUITERPENOLS			
SOLC	Cyclic Sesquiterpenol	23	1,21
COMPOUNDS			
COX	Oxygenated compound	2	0,22
E	Ether	1	0,01
TOTAL		118	99,99