

SERVICE DE SPECTROMETRIE DE MASSE DE L'ISIC (SSMI)

Dr. Laure Menin
Francisco Sepulveda
EPFL-SB-ISIC
SSMI, BCH 1524
CH-1015 Lausanne
Suisse
Phone: +41 21 693 94 64
Fax: +41 21 693 97 50
Laure.menin@epfl.ch

Pr. Yury O. Tsybin, Directeur
EPFL-SB-ISIC
LSMB, BCH 4312
CH-1015 Lausanne
Suisse
Phone: +41 21 693 97 51
Fax: +41 21 693 97 00
Yury.tsybin@epfl.ch



ANALYSES GC-MS

Le 18 Mai 2011

Objet: Analyse d'une huile essentielle par GC-MS
Nom: Encens
Lot: OLI2002/256
Destinataire : Entreprise Gedane (Lausanne, Suisse)
Composés majoritaires: α -Thujene ; α -Pinene ; Sabinene

CONDITIONS EXPERIMENTALES

Type d'instrument : GC CP-3800 couplé au 1200L Triple quadrupole MS/MS (Varian)

Mode d'ionisation : Impact électronique (IE), 70 eV (mode positif)

Gamme de masse : m/z 50-250 en 0.5 sec

Colonne : FactorFour VF-5ms (5% phenyl-methyl 95% dimethyl polysiloxane, 0.25mm x 30 m)

Débit : 1 mL/min

Gradient : 50°C pendant 3 min; Montée à 150°C en 20 min; Montée à 250°C en 7 min

Calibrant : FC43

Echantillons : Huile essentielle diluée 1:500 dans l'éther. Injection de 1 μ L.

Figure 1 – Chromatogramme TIC-GC/MS d'huile essentielle d'Encens (OLI2002/256) analysée sur colonne capillaire

FactorFour VF-5ms (5% phenyl-methyl 95% dimethylpolysiloxane, 0.25mm x 30 m). Les numéros des pics sont reportés dans la Table 1.

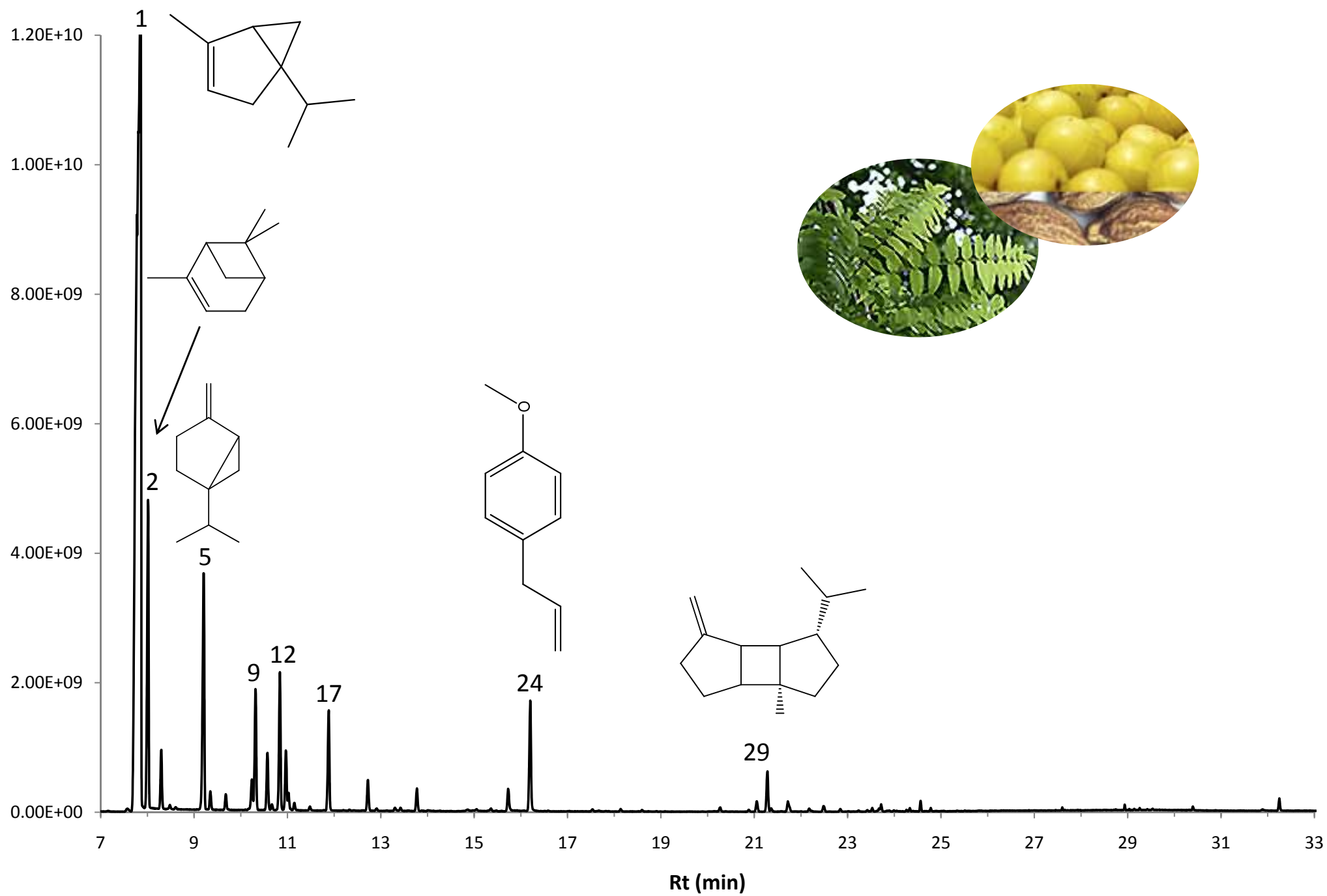


Table 1 – Composition de l'huile essentielle d'Encens (OLI2002/256)

N°	Retention Time (min.)	Area	% of Total	Identification (NIST 08/MassFinder)	Prob (%)
1	7.85	8.79E+10	61.56	α-Thujene	75
2	8.01	1.11E+10	7.78	α-Pinene	80
3	8.30	1.94E+09	1.36	Thuja-2,4(10)-diene	69
4	8.48	1.64E+08	0.12	Camphene	77
5	9.20	9.54E+09	6.68	Sabinene	83
6	9.35	6.12E+08	0.43	β -Pinene	79
7	9.68	5.61E+08	0.39	Myrcene	40
8	10.24	1.19E+09	0.84	α -Phellandrene	74
9	10.32	4.43E+09	3.11	D 3-Carene	87
10	10.57	2.10E+09	1.47	α -Terpinene	22
11	10.67	1.90E+08	0.13	m-Cymene	76
12	10.84	5.01E+09	3.51	p-Cymene	83
13	10.97	2.19E+09	1.53	Limonene	28
14	11.02	5.85E+08	0.41	β -Phellandrene	55
15	11.15	2.49E+08	0.17	(Z)- β -Ocimene	20
16	11.48	1.48E+08	0.10	(E)- β -Ocimene	20
17	11.88	3.65E+09	2.56	γ-Terpinene	80
18	12.72	1.11E+09	0.78	Terpinolene	21
19	12.91	9.45E+07	0.07	p-Cymenene	80
20	13.30	1.38E+08	0.10	Linalool	35
21	13.42	1.37E+08	0.10	α -Thujone	64
22	13.77	8.00E+08	0.56	β -Thujone	69
23	15.73	9.29E+08	0.65	4-Terpineol	69
24	16.20	4.37E+09	3.06	Estragole	72
25	18.60	5.48E+07	0.04	Bornyl Acetate	33
26	20.27	1.61E+08	0.11	Bicycloelemene	65
27	20.89	6.62E+07	0.05	α -Ylangene	78
28	21.05	4.21E+08	0.30	α -Copaene / α -Cubebene	81 / 80
29	21.28	1.55E+09	1.09	β-Bourbonene	79
30	21.36	9.00E+07	0.06	1,5-di-epi- α -Bourbonene	82
31	21.72	5.03E+08	0.35	Methyl Eugenol	78
32	22.18	1.24E+08	0.09	6-epi- β -Cubebene	64
33	22.49	2.44E+08	0.17	IsoGermacrene D	15
34	23.53	1.19E+08	0.08	γ -Amorphene	72
35	23.67	7.91E+07	0.06	D-Germacrene	18
36	23.72	2.10E+08	0.15	γ -Humulene	19
37	24.78	7.38E+07	0.05	γ -Cadinene	68
38	27.60	5.51E+07	0.04	w-Cadinene	73
39	28.94	1.05E+08	0.07	Cembrene A	63
40	29.26	4.00E+07	0.03	Cembrene C	72
41	30.40	9.15E+07	0.06	Cembrenol	35

Table 1 – Composition de l'huile essentielle d'Encens (OLI2002/256)

N°	Retention Time (min.)	Area	% of Total	Identification (NIST 08/MassFinder)
1	7.85	8.79E+10	61.56	α-Thujene
2	8.01	1.11E+10	7.78	α-Pinene
3	8.30	1.94E+09	1.36	Thuja-2,4(10)-diene
4	8.48	1.64E+08	0.12	Camphene
5	9.20	9.54E+09	6.68	Sabinene
6	9.35	6.12E+08	0.43	β -Pinene
7	9.68	5.61E+08	0.39	Myrcene
8	10.24	1.19E+09	0.84	α -Phellandrene
9	10.32	4.43E+09	3.11	D 3-Carene
10	10.57	2.10E+09	1.47	α -Terpinene
11	10.67	1.90E+08	0.13	m-Cymene
12	10.84	5.01E+09	3.51	p-Cymene
13	10.97	2.19E+09	1.53	Limonene
14	11.02	5.85E+08	0.41	β -Phellandrene
15	11.15	2.49E+08	0.17	(Z)- β -Ocimene
16	11.48	1.48E+08	0.10	(E)- β -Ocimene
17	11.88	3.65E+09	2.56	γ-Terpinene
18	12.72	1.11E+09	0.78	Terpinolene
19	12.91	9.45E+07	0.07	p-Cymenene
20	13.30	1.38E+08	0.10	Linalool
21	13.42	1.37E+08	0.10	α -Thujone
22	13.77	8.00E+08	0.56	β -Thujone
23	15.73	9.29E+08	0.65	4-Terpineol
24	16.20	4.37E+09	3.06	Estragole
25	18.60	5.48E+07	0.04	Bornyl Acetate
26	20.27	1.61E+08	0.11	Bicycloelemene
27	20.89	6.62E+07	0.05	α -Ylangene
28	21.05	4.21E+08	0.30	α -Copaene / α -Cubebene
29	21.28	1.55E+09	1.09	β-Bourbonene
30	21.36	9.00E+07	0.06	1,5-di-epi- α -Bourbonene
31	21.72	5.03E+08	0.35	Methyl Eugenol
32	22.18	1.24E+08	0.09	6-epi- β -Cubebene
33	22.49	2.44E+08	0.17	IsoGermacrene D
34	23.53	1.19E+08	0.08	γ -Amorphene
35	23.67	7.91E+07	0.06	D-Germacrene
36	23.72	2.10E+08	0.15	γ -Humulene
37	24.78	7.38E+07	0.05	γ -Cadinene
38	27.60	5.51E+07	0.04	w-Cadinene
39	28.94	1.05E+08	0.07	Cembrene A
40	29.26	4.00E+07	0.03	Cembrene C
41	30.40	9.15E+07	0.06	Cembrenol