

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 06 Mars 2013

Objet: Analyse d'une huile essentielle d'Eucalyptus
Nom latin: *Eucalyptus radiata Siebold* (Myrtacées)
Lot: **EUCAB405N005**
Provenance: Australie
Partie distillée: Feuilles
Destinataire : Entreprise Gedane (Lausanne, Suisse)

Composés majoritaires:

Nom	N° CAS	N° CE (EINECS)	Caractéristiques
Eucalyptol	470-82-6	207-431-5	R10
α -Terpineol	98-55-5	202-680-6	R38, Xi
D-Limonene	8989-27-5	227-813-5	N, Xi, R10, R38, R43, R50/53

CONDITIONS EXPERIMENTALES

Type d'instrument : 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 50-300 en 0.5 sec
Colonne : FactorFour VF-5ms (5% phenyl-methyl 95% dimethyl polysiloxane, 0.25mm x 30 m)
Débit : 1 mL/min
Gradient : 3 min à 50°C 3 ; Montée à 150°C en 20 min puis à 250°C en 7 min
Calibrant : FC43
Echantillons : Huile essentielle diluée 1:1000 dans l'éther. Injection de 1 μ L.

Figure 1 – Chromatogramme TIC-GC/MS d'huile essentielle d'Eucalyptus (EUCAB405N005) analysée sur colonne capillaire FactorFour VF-5ms (5% phenyl-methyl 95% diméthylpolysiloxane, 0.25mm x 30 m). Les numéros des pics sont reportés dans la Table 1.

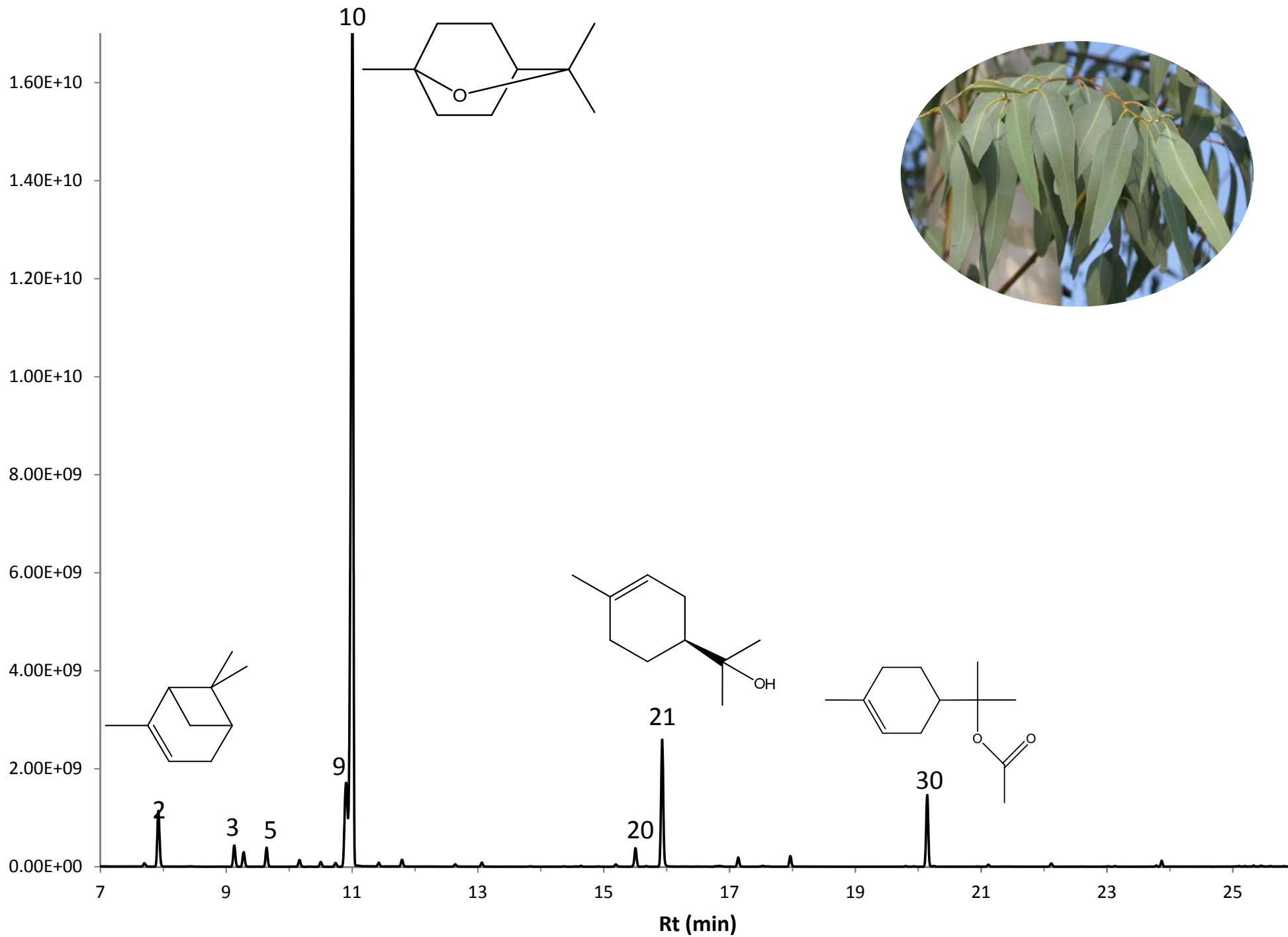


Table 1 – Composition de l'huile essentielle d'Eucalyptus (EUCAB405N005)

N°	Retention Time (min.)	Area	% of Total	Identification (NIST 11/MassFinder)	Prob (%)
1	7.70	1.64E+08	0.22	α -Thujene	72
2	7.92	2.84E+09	3.77	α-Pinene	72
3	9.13	1.04E+09	1.38	Sabinene	84
4	9.28	7.31E+08	0.97	β -Pinene	82
5	9.64	8.91E+08	1.18	Myrcene	80
6	10.17	3.20E+08	0.43	α -Phellandrene	76
7	10.50	2.32E+08	0.31	α -Terpinene	52
8	10.74	1.89E+08	0.25	m/p-Cymene	85
9	10.91	5.49E+09	7.29	D-Limonene	25
10	11.01	4.97E+10	66.07	Eucalyptol	88
11	11.43	1.69E+08	0.22	(E)- β -Ocimene	20
12	11.79	3.19E+08	0.42	γ -Terpinene	81
13	12.64	1.20E+08	0.16	Terpinolene	61
14	13.06	1.88E+08	0.25	Linalool	70
15	13.83	1.65E+07	0.02	Cis-p-Menth-2-en-1-ol	23
16	14.38	1.80E+07	0.02	Trans-p-Menth-2-en-1-ol	15
17	14.64	3.97E+07	0.05	β -Citronellal	52
18	14.91	8.44E+06	0.01	Cis-Verbenol	15
19	15.19	1.23E+08	0.16	δ -Terpineol	45
20	15.51	9.37E+08	1.24	4-Terpineol	57
21	15.93	6.45E+09	8.57	α-Terpineol	57
22	16.34	6.60E+06	0.01	Cis-Piperitol	57
23	16.79	2.80E+07	0.04	Nerol	44
24	16.84	4.69E+07	0.06	Citronellol	25
25	17.14	4.29E+08	0.57	Neral (β -Citral)	34
26	17.53	3.66E+07	0.05	Geraniol	54
27	17.61	1.62E+07	0.02	Piperitone	55
28	17.97	5.02E+08	0.67	Geranial (α -Citral)	59
29	19.80	3.06E+07	0.04	Bicycloelemene	15
30	20.14	3.51E+09	4.66	α-Terpinyl Acetate	58
31	20.94	1.44E+07	0.02	Neryl Acetate / Geranyl Acetate	59/55
32	21.13	9.64E+07	0.13	Methyl Cinnamate	53
33	22.12	1.62E+08	0.22	β -Carophyllene	74
34	23.03	1.78E+07	0.02	α -Humulene	60
35	23.13	2.65E+07	0.04	Aromadendrene	15
36	23.78	4.61E+07	0.06	α -Muurolene / Allo-aromadendr-9-ene	64/60
37	23.87	2.45E+08	0.33	Elixene	78
38	25.19	1.54E+07	0.02	Spathulenol	25
39	25.33	3.41E+07	0.05	Globulol	20

Table 1 – Composition de l'huile essentielle d'Eucalyptus (EUCAB405N005)

N°	Retention Time (min.)	Area	% of Total	Identification (NIST 11/MassFinder)
1	7.70	1.64E+08	0.22	α -Thujene
2	7.92	2.84E+09	3.77	α-Pinene
3	9.13	1.04E+09	1.38	Sabinene
4	9.28	7.31E+08	0.97	β -Pinene
5	9.64	8.91E+08	1.18	Myrcene
6	10.17	3.20E+08	0.43	α -Phellandrene
7	10.50	2.32E+08	0.31	α -Terpinene
8	10.74	1.89E+08	0.25	m/p-Cymene
9	10.91	5.49E+09	7.29	D-Limonene
10	11.01	4.97E+10	66.07	Eucalyptol
11	11.43	1.69E+08	0.22	(E)- β -Ocimene
12	11.79	3.19E+08	0.42	γ -Terpinene
13	12.64	1.20E+08	0.16	Terpinolene
14	13.06	1.88E+08	0.25	Linalool
15	13.83	1.65E+07	0.02	Cis-p-Menth-2-en-1-ol
16	14.38	1.80E+07	0.02	Trans-p-Menth-2-en-1-ol
17	14.64	3.97E+07	0.05	β -Citronellal
18	14.91	8.44E+06	0.01	Cis-Verbenol
19	15.19	1.23E+08	0.16	δ -Terpineol
20	15.51	9.37E+08	1.24	4-Terpineol
21	15.93	6.45E+09	8.57	α-Terpineol
22	16.34	6.60E+06	0.01	Cis-Piperitol
23	16.79	2.80E+07	0.04	Nerol
24	16.84	4.69E+07	0.06	Citronellol
25	17.14	4.29E+08	0.57	Neral (β -Citral)
26	17.53	3.66E+07	0.05	Geraniol
27	17.61	1.62E+07	0.02	Piperitone
28	17.97	5.02E+08	0.67	Geranial (α -Citral)
29	19.80	3.06E+07	0.04	Bicycloelemene
30	20.14	3.51E+09	4.66	α-Terpinyl Acetate
31	20.94	1.44E+07	0.02	Neryl Acetate / Geranyl Acetate
32	21.13	9.64E+07	0.13	Methyl Cinnamate
33	22.12	1.62E+08	0.22	β -Carophyllene
34	23.03	1.78E+07	0.02	α -Humulene
35	23.13	2.65E+07	0.04	Aromadendrene
36	23.78	4.61E+07	0.06	α -Muulolene / Allo-aromadendr-9-ene
37	23.87	2.45E+08	0.33	Elixene
38	25.19	1.54E+07	0.02	Spathulenol
39	25.33	3.41E+07	0.05	Globulol