

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 24 Mai 2011

Objet: Analyse d'une huile essentielle par GC-MS
Nom: **Poivre noir**
Lot: **PN401K091653**
Destinataire : Entreprise Gedane (Lausanne, Suisse)
Composés majoritaires: **D-Limonene; β -Caryophyllene**

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 de poivre noir (PN401K091653) 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.

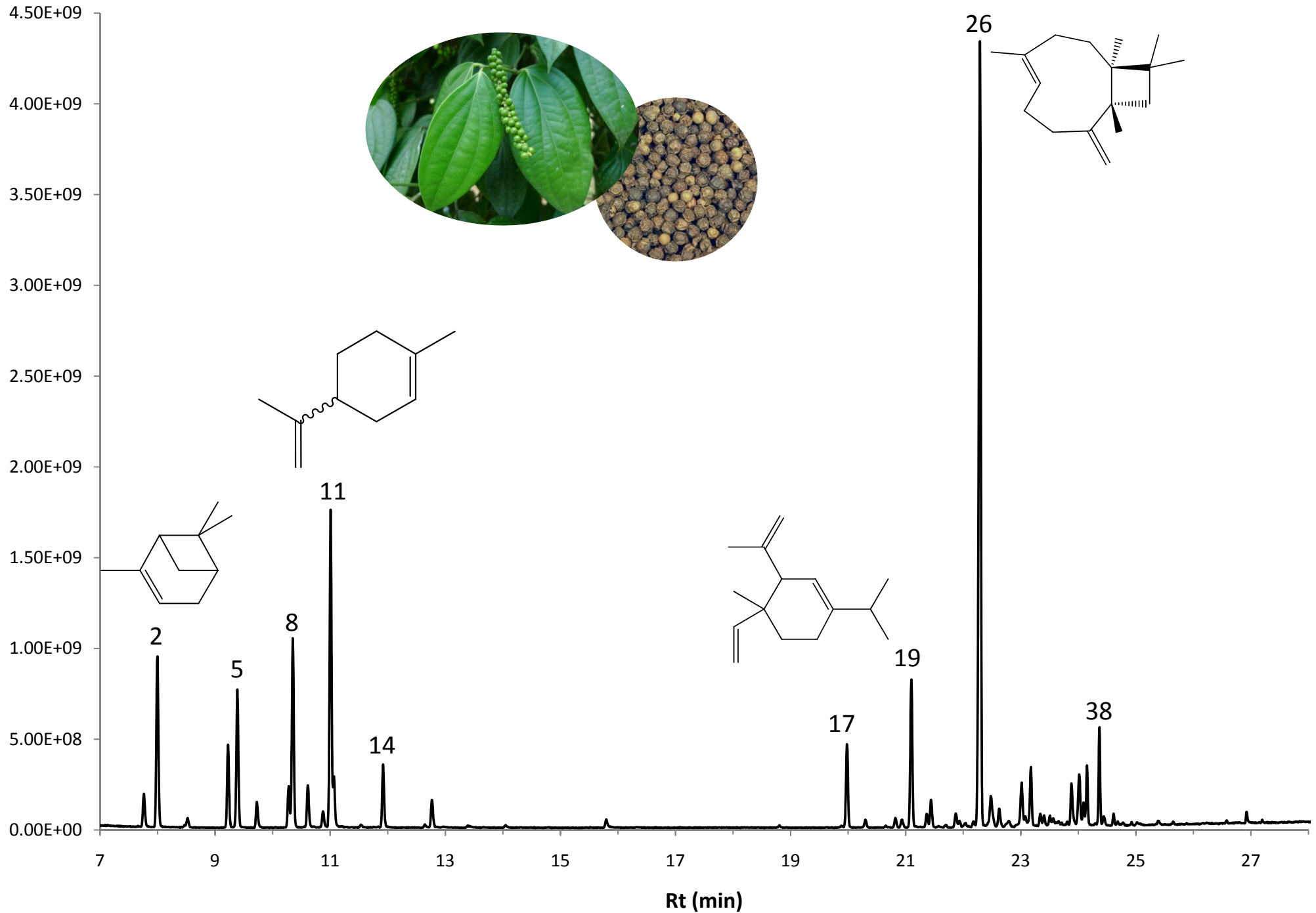


Table 1 – Composition de l'huile essentielle de poivre noir (PN401K091653)

N°	Retention Time (min.)	Area	% of Total	Identification (NIST 08/MassFinder)	Prob (%)
1	7.76	4.64E+08	0.62	α -Thujene	70
2	8.00	2.36E+09	3.13	α-Pinene	40
3	8.52	1.67E+08	0.22	Camphene	45
4	9.22	1.07E+09	1.41	Sabinene	50
5	9.39	1.86E+09	2.47	β-Pinene	78
6	9.72	3.53E+08	0.47	Myrcene	76
7	10.28	5.30E+08	0.70	α -Phellandrene	64
8	10.35	2.52E+09	3.34	D3- Carene	91
9	10.61	5.78E+08	0.77	α -Terpinene	64
10	10.88	2.38E+08	0.32	p-Cymene	84
11	11.01	4.13E+10	54.84	D-Limonene	70
12	11.07	5.87E+08	0.78	β -Phellandrene	62
13	11.53	5.13E+07	0.07	β -(Z)-Ocimene	15
14	11.92	8.02E+08	1.06	γ-Terpinene	82
15	12.77	3.72E+08	0.49	Terpinolene	70
16	15.80	1.11E+08	0.15	4-Terpineol	25
17	19.98	1.13E+09	1.50	δ-Elemene	48
18	20.82	1.32E+08	0.18	Clovene	86
19	21.10	2.01E+09	2.67	α-Cubebene / Isodaucu-6,9-diene	76/77
20	21.37	1.87E+08	0.25	4-epi- β -Patchoulene	84
21	21.44	3.70E+08	0.49	β -Elemene	10
22	21.57	1.44E+07	0.02	β -Patchoulene	76
23	21.87	2.05E+08	0.27	Aromadendrene	8
24	22.04	7.85E+07	0.10	Selina-4(15),7-diene	68
25	22.18	9.86E+07	0.13	Cycloseychellene	80
26	22.29	1.14E+10	15.11	β-Caryophyllene	53
27	22.48	6.29E+08	0.83	ϵ -Amorphene	15
28	22.63	2.77E+08	0.37	α -Guaiene	68
29	23.02	7.03E+08	0.93	5-epi-Aristolochene	65
30	23.08	1.36E+08	0.18	Seychellene	78
31	23.18	7.93E+08	1.05	α -Humulene	73
32	23.34	1.61E+08	0.21	α -Patchoulene	37
33	23.51	1.34E+08	0.18	ϵ -Cadinene	10
34	23.88	5.79E+08	0.77	β -Selinene	66
35	24.02	7.58E+08	1.01	α -Muurolene / Aristolochene	65/63
36	24.09	2.61E+08	0.35	α -Burnesene	67
37	24.15	6.31E+08	0.84	β -Bisabolene / β -Sesquiphellandrene	76 / 69
38	24.37	1.04E+09	1.37	ω-Cadinene	65
39	24.44	1.02E+08	0.14	Isocalamenene	73
40	24.61	1.27E+08	0.17	ω -Amorphene / Cadina-1,4-diene	67/77
41	24.78	2.71E+07	0.04	β/α -Calacorene	66/62
42	24.92	3.23E+07	0.04	Caryophyllene Oxide	32

Table 1 – Composition de l'huile essentielle de poivre noir (PN401K091653)

N°	Retention Time (min.)	Area	% of Total	Identification (NIST 08/MassFinder)
1	7.76	4.64E+08	0.62	α -Thujene
2	8.00	2.36E+09	3.13	α-Pinene
3	8.52	1.67E+08	0.22	Camphene
4	9.22	1.07E+09	1.41	Sabinene
5	9.39	1.86E+09	2.47	β-Pinene
6	9.72	3.53E+08	0.47	Myrcene
7	10.28	5.30E+08	0.70	α -Phellandrene
8	10.35	2.52E+09	3.34	D3- Carene
9	10.61	5.78E+08	0.77	α -Terpinene
10	10.88	2.38E+08	0.32	p-Cymene
11	11.01	4.13E+10	54.84	D-Limonene
12	11.07	5.87E+08	0.78	β -Phellandrene
13	11.53	5.13E+07	0.07	β -(Z)-Ocimene
14	11.92	8.02E+08	1.06	γ-Terpinene
15	12.77	3.72E+08	0.49	Terpinolene
16	15.80	1.11E+08	0.15	4-Terpineol
17	19.98	1.13E+09	1.50	δ-Elemene
18	20.82	1.32E+08	0.18	Clovene
19	21.10	2.01E+09	2.67	α-Cubebene / Isodauca-6,9-diene
20	21.37	1.87E+08	0.25	4-epi- β -Patchoulene
21	21.44	3.70E+08	0.49	β -Elemene
22	21.57	1.44E+07	0.02	β -Patchoulene
23	21.87	2.05E+08	0.27	Aromadendrene
24	22.04	7.85E+07	0.10	Selina-4(15),7-diene
25	22.18	9.86E+07	0.13	Cycloseychellene
26	22.29	1.14E+10	15.11	β-Caryophyllene
27	22.48	6.29E+08	0.83	ϵ -Amorphene
28	22.63	2.77E+08	0.37	α -Guaiene
29	23.02	7.03E+08	0.93	5-epi-Aristolochene
30	23.08	1.36E+08	0.18	Seychellene
31	23.18	7.93E+08	1.05	α -Humulene
32	23.34	1.61E+08	0.21	α -Patchoulene
33	23.51	1.34E+08	0.18	ϵ -Cadinene
34	23.88	5.79E+08	0.77	β -Selinene
35	24.02	7.58E+08	1.01	α -Muurolene / Aristolochene
36	24.09	2.61E+08	0.35	α -Burnesene
37	24.15	6.31E+08	0.84	β -Bisabolene / β -Sesquiphellandrene
38	24.37	1.04E+09	1.37	ω-Cadinene
39	24.44	1.02E+08	0.14	Isocalamenene
40	24.61	1.27E+08	0.17	ω -Amorphene / Cadina-1,4-diene
41	24.78	2.71E+07	0.04	β/α -Calacorene
42	24.92	3.23E+07	0.04	Caryophyllene Oxide