

Date : 14 janvier 2019

CERTIFICAT D'ANALYSE – PROFIL PAR GC

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON

Code interne : 19A14-INT01-1-CC

Identification du client : Sapin de Noël recyclé

Type : Huile essentielle

Source : *Abies balsamea* (autres possibles)

Client : Distille ton sapin! 2019

ANALYSE

Méthode: PC-PA-014-17J29 - Analyse de la composition d'une huile essentielle ou autre liquide volatil par FAST GC-FID; validation des identifications par GC-MS.

Analyste : Benoit Roger, Ph. D.

Date d'analyse : 14 janvier 2019

Vérifié et approuvé par :

Alexis St-Gelais, M. Sc., chimiste 2013-174

Note: Ce rapport ne peut être publié, incluant en ligne, sans l'approbation écrite préalable de Laboratoire PhytoChemia.

Ce rapport est signé numériquement et n'est valable que si la signature digitale est intacte.

SOMMAIRE DE L'ANALYSE

Identification	DB-5 (%)	DB-WAX (%)	Classe
Toluène	tr	0.12*	Phénol simple
Inconnu	0.01	0.01	Inconnue
Hexanal	tr	tr	Aldéhyde aliphatique
(3Z)-Hexénol	tr	0.01	Alcool aliphatique
Hexanol	tr	tr	Alcool aliphatique
Santène	1.15	1.15*	Monoterpène
Bornylène	tr	[1.15]*	Monoterpène
Tricyclène	0.77	0.78	Monoterpène
α -Thujène	0.11	[0.12]*	Monoterpène
α -Pinène	9.86	9.82	Monoterpène
α -Fenchène	6.51*	0.04	Monoterpène
Camphène	[6.51]*	6.48	Monoterpène
Thuja-2,4(10)-diène	0.04	0.12*	Monoterpène
méta-Cymène	0.02	1.80*	Monoterpène
β -Pinène	40.80*	40.44	Monoterpène
Sabinène	[40.80]*	[0.12]*	Monoterpène
Inconnu	0.01		Monoterpène
Myrcène	1.79	[1.80]*	Monoterpène
2-Carène	tr	tr	Monoterpène
α -Phellandrène	0.16*	0.14	Monoterpène
Pseudolimonène	[0.16]*	0.02	Monoterpène
Δ 3-Carène	9.40	9.37	Monoterpène
α -Terpinène	0.12	0.13	Monoterpène
Carvomenthène	0.01	0.01	Alcool aliphatique
para-Cymène	0.08	0.08	Monoterpène
Limonène	15.62*	7.59	Monoterpène
β -Phellandrène	[15.62]*	7.96*	Monoterpène
1,8-Cinéole	[15.62]*	[7.96]*	Éther monoterpénique
(Z)- β -Ocimène	0.01	0.01	Monoterpène
(E)- β -Ocimène	0.02	0.02	Monoterpène
γ -Terpinène	0.27	0.27	Monoterpène
Inconnu	tr		Monoterpène oxygéné
méta-Cyménène	0.34*	0.01	Monoterpène
Fenchone	[0.34]*	0.36	Alcool aliphatique
Isoterpinolène	0.03	0.04	Monoterpène
Terpinolène	1.02*	0.96	Monoterpène
γ -Campholénal	[1.02]*	0.01	Alcool aliphatique
para-Cyménène	[1.02]*	0.03	Monoterpène
Linalol	0.14*	0.14*	Alcool monoterpénique
α -Thujone	[0.14]*	0.01	Cétone monoterpénique
endo-Fenchol	0.05	0.05	Alcool monoterpénique
cis-para-Menth-2-én-1-ol	0.03	0.04	Alcool monoterpénique
α -Campholénal	0.03	0.05	Aldéhyde monoterpénique
trans-Pinocarvéol	0.06	0.07	Alcool monoterpénique
Camphre	0.79*	0.79	Cétone monoterpénique
trans-para-Menth-2-én-1-ol	[0.79]*	0.02	Alcool monoterpénique
Hydrate de camphène	0.18	0.33*	Alcool monoterpénique

méta-Mentha-4,6-diène-8-ol	0.01	0.09*	Alcool monoterpénique
Isobornéol	0.01	0.01	Alcool monoterpénique
Éther méthylique de myrténol	0.04	0.01	Éther monoterpénique
Pinocarvone	0.04	0.03	Cétone monoterpénique
Bornéol	0.19	0.32*	Alcool monoterpénique
Isopinocampone	0.03	0.03	Cétone monoterpénique
Terpinén-4-ol	0.14	0.13	Alcool monoterpénique
α-Terpineol	0.14	[0.32]*	Alcool monoterpénique
Myrténal	0.02	0.03	Aldéhyde monoterpénique
Myrténol	0.03	0.02	Alcool monoterpénique
Méthylchavicol	0.06	[0.09]*	Phénylpropanoïde
Verbénone	0.02	0.02*	Cétone monoterpénique
Acétate d'endo-fenchyle	0.04	0.04	Ester monoterpénique
Citronellol	0.02	0.02	Alcool monoterpénique
Éther méthylique de thymol	0.10	[0.33]*	Éther monoterpénique
Pipéritone	0.15	0.16*	Cétone monoterpénique
Phellandral	0.01	0.02*	Aldéhyde monoterpénique
Acétate d'isopulégyle	0.01	[0.14]*	Ester monoterpénique
Acétate d'isobornyle	8.71*	0.02	Ester monoterpénique
Acétate de bornyle	[8.71]*	9.03	Ester monoterpénique
Myrténate de méthyle	0.01*	0.01	Ester monoterpénique
2-Undécane	[0.01]*	0.01	Cétone aliphatique
Thymol	0.03	0.02	Alcool monoterpénique
Acétate de myrtényle	tr	0.01	Ester monoterpénique
α-Longipinène	0.02	0.02	Sesquiterpène
Acétate de citronellyle	0.03	0.02	Ester monoterpénique
α-Copaène	0.01	0.01	Sesquiterpène
Acétate de géranyle	0.02	0.02	Ester monoterpénique
β-Longipinène	0.01	0.01	Sesquiterpène
Longifolène	0.13	0.15	Sesquiterpène
Méthyleugénol	0.01	0.01	Phénylpropanoïde
β-Caryophyllène	0.06	[0.33]*	Sesquiterpène
trans-α-Bergamotène	tr	[0.33]*	Sesquiterpène
α-Humulène	0.02	[0.09]*	Sesquiterpène
(E)-β-Farnésène	0.01	[0.02]*	Sesquiterpène
β-Sélinène	tr	[0.16]*	Sesquiterpène
α-Sélinène	tr	[0.02]*	Sesquiterpène
β-Himachalène	0.01	0.01	Sesquiterpène
β-Bisabolène	0.08*	0.08	Sesquiterpène
γ-Cadinène	[0.08]*	0.01	Sesquiterpène
δ-Cadinène	0.01	0.01	Sesquiterpène
(E)-α-Bisabolène	0.04	0.04	Sesquiterpène
Total identifié	99.67%	99.71%	

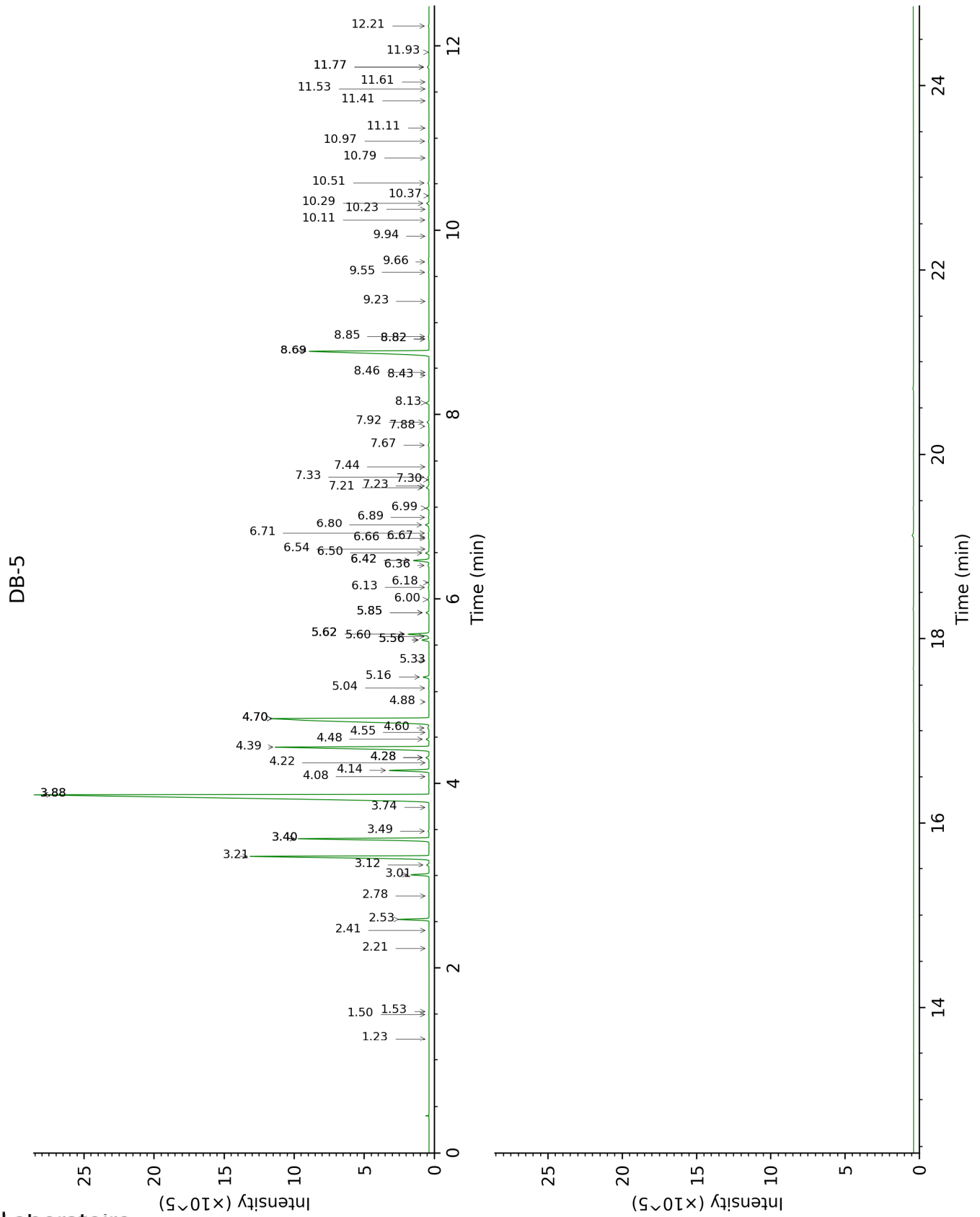
*: Deux ou plusieurs composés coéluent sur cette colonne

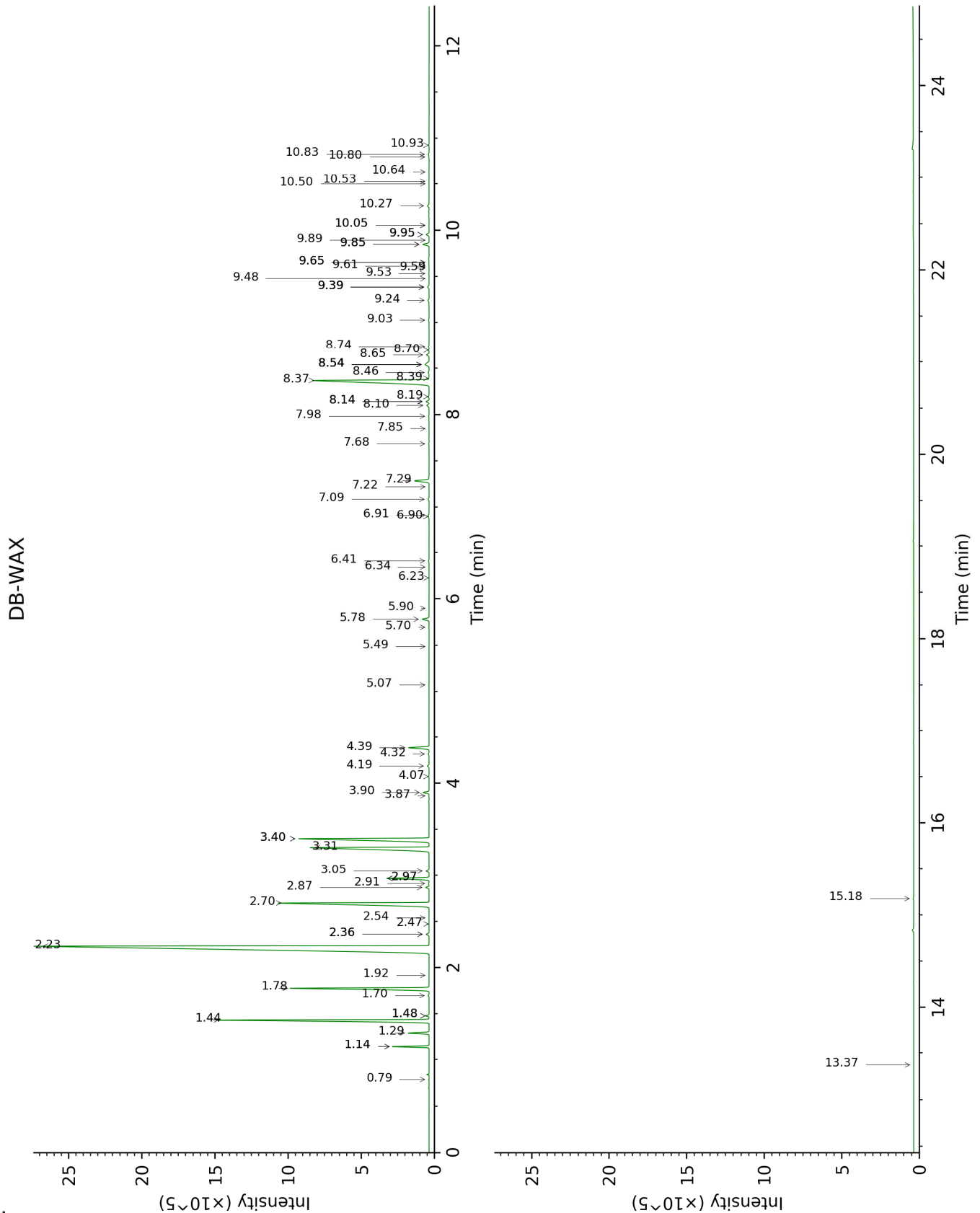
[xx]: Pourcentage en double en raison de coélutions, non pris en compte dans le total identifié

tr: Le composé détecté représente moins de 0.005% du signal total.

Note: aucun facteur de correction n'a été appliqué

Cette page a été intentionnellement laissée vide.
Les pages suivantes présentent les données
complètes de l'analyse





DONNÉES COMPLÈTES D'ANALYSE

Identification	Colonne DB-5			Colonne DB-WAX		
	T.R.	I.R.	%	T.R.	I.R.	%
Toluène	1.23	756	tr	1.48*	1003	0.12
Inconnu [m/z 56, 45 (99), 41 (24), 84 (24), 69 (19), 43 (17)...]	1.50	792	0.01	0.79	893	0.01
Hexanal	1.53	796	tr	1.92	1044	tr
(3Z)-Hexénol	2.21	855	tr	5.90	1350	0.01
Hexanol	2.41	871	tr	5.49	1320	tr
Santène	2.53	881	1.15	1.14*	953	1.15
Bornylène	2.78	902	tr	1.14*	953	[1.15]
Tricyclène	3.01	917	0.77	1.29	976	0.78
α -Thujène	3.12	925	0.11	1.48*	1003	[0.12]
α -Pinène	3.21	931	9.86	1.44	997	9.82
α -Fenchène	3.40*	943	6.51	1.70	1023	0.04
Camphène	3.40*	943	[6.51]	1.78	1031	6.48
Thuja-2,4(10)-diène	3.49	948	0.04	2.36*	1086	0.12
méta-Cymène	3.74	965	0.02	2.97*	1136	1.80
β -Pinène	3.88*	974	40.80	2.23	1074	40.44
Sabinène	3.88*	974	[40.80]	2.36*	1086	[0.12]
Inconnu [m/z 91, 119 (65), 109 (51), 134 (47)]	4.08	987	0.01			
Myrcène	4.14	992	1.79	2.97*	1136	[1.80]
2-Carène	4.22	997	tr	2.47	1097	tr
α -Phellandrène	4.28*	1001	0.16	2.87	1128	0.14
Pseudolimonène	4.28*	1001	[0.16]	2.91	1132	0.02
Δ^3 -Carène	4.39	1008	9.40	2.70	1115	9.37
α -Terpinène	4.48	1013	0.12	3.05	1142	0.13
Carvomenthène	4.55	1018	0.01	2.54	1103	0.01
para-Cymène	4.60	1021	0.08	4.19	1232	0.08
Limonène	4.70*	1028	15.62	3.30	1163	7.59
β -Phellandrène	4.70*	1028	[15.62]	3.40*	1170	7.96
1,8-Cinéole	4.70*	1028	[15.62]	3.40*	1170	[7.96]
(Z)- β -Ocimène	4.88	1039	0.01	3.86	1207	0.01
(E)- β -Ocimène	5.04	1049	0.02	4.07	1223	0.02
γ -Terpinène	5.16	1056	0.27	3.90	1210	0.27
Inconnu [m/z 79, 93 (60), 43 (40), 94 (35), 137 (33), 77 (26), 91 (20), 152 (18)]	5.33	1067	tr			
méta-Cyménène	5.56*	1081	0.34	6.34	1382	0.01
Fenchone	5.56*	1081	[0.34]	5.78	1342	0.36
Isoterpinolène	5.60	1084	0.03	4.32	1242	0.04
Terpinolène	5.62*	1085	1.02	4.39	1247	0.96
γ -Campholénal	5.62*	1085	[1.02]	5.07	1300	0.01
para-Cyménène	5.62*	1085	[1.02]	6.41	1387	0.03

Linalol	5.85*	1100	0.14	8.14*	1518	0.14
α -Thujone	5.85*	1100	[0.14]	6.23	1374	0.01
endo-Fenchol	6.00	1109	0.05	8.46	1542	0.05
<i>cis</i> -para-Menth-2- én-1-ol	6.13	1118	0.03	8.19	1522	0.04
α -Campholénal	6.18	1121	0.03	7.09	1438	0.05
<i>trans</i> -Pinocarvéol	6.36	1133	0.06	9.24	1604	0.07
Camphre	6.42*	1136	0.79	7.29	1453	0.79
<i>trans</i> -para- Menth-2-én-1-ol	6.42*	1136	[0.79]	9.03	1587	0.02
Hydrate de camphène	6.50	1142	0.18	8.54*	1549	0.33
méta-Mentha-4,6- dién-8-ol	6.54	1144	0.01	9.39*	1615	0.09
Isobornéol	6.66	1152	0.01	9.48	1623	0.01
Éther méthylique de myrténol	6.67	1153	0.04	5.70	1335	0.01
Pinocarvone	6.71	1156	0.04	7.98	1505	0.03
Bornéol	6.80	1161	0.19	9.85*	1653	0.32
Isopinocampone	6.89	1167	0.03	7.68	1482	0.03
Terpinén-4-ol	6.99	1174	0.14	8.65	1557	0.13
α -Terpineol	7.21	1188	0.14	9.85*	1653	[0.32]
Myrténal	7.23	1189	0.02	8.74	1564	0.03
Myrténol	7.30	1193	0.03	10.93	1743	0.02
Méthylchavicol	7.33	1195	0.06	9.39*	1615	[0.09]
Verbénone	7.44	1202	0.02	9.65*	1637	0.02
Acétate d'endo- fenchyle	7.67	1218	0.04	6.91	1424	0.04
Citronellol	7.88	1232	0.02	10.80	1732	0.02
Éther méthylique de thymol	7.92	1235	0.10	8.54*	1549	[0.33]
Pipéritone	8.13	1250	0.15	9.95*	1662	0.16
Phellandral	8.42	1270	0.01	10.05*	1670	0.02
Acétate d'isopulégyle	8.46	1272	0.01	8.14*	1518	[0.14]
Acétate d'isobornyle	8.69*	1288	8.71	8.39	1537	0.02
Acétate de bornyle	8.69*	1288	[8.71]	8.37	1535	9.03
Myrténate de méthyle	8.82*	1298	0.01	9.59	1632	0.01
2-Undécane	8.82*	1298	[0.01]	8.70	1561	0.01
Thymol	8.85	1299	0.03	15.18	2135	0.02
Acétate de myrtényle	9.23	1322	tr	9.61	1634	0.01
α -Longipinène	9.55	1345	0.02	6.90	1424	0.02
Acétate de citronellyle	9.66	1353	0.03	9.53	1627	0.02
α -Copaène	9.94	1372	0.01	7.22	1448	0.01
Acétate de géranyle	10.11	1385	0.02	10.64	1718	0.02
β -Longipinène	10.23	1393	0.01	7.85	1495	0.01

Longifolène	10.29	1398	0.13	8.10	1514	0.15
Méthyleugénol	10.37	1404	0.01	13.37	1961	0.01
β-Caryophyllène	10.51	1414	0.06	8.54*	1549	[0.33]
<i>trans</i> -α-Bergamotène	10.79	1435	tr	8.54*	1549	[0.33]
α-Humulène	10.97	1448	0.02	9.39*	1615	[0.09]
(<i>E</i>)-β-Farnésène	11.11	1459	0.01	9.65*	1637	[0.02]
β-Sélinène	11.41	1481	tr	9.95*	1662	[0.16]
α-Sélinène	11.53	1490	tr	10.05*	1670	[0.02]
β-Himachalène	11.61	1496	0.01	9.89	1657	0.01
β-Bisabolène	11.77*	1508	0.08	10.26	1687	0.08
γ-Cadinène	11.77*	1508	[0.08]	10.50	1707	0.01
δ-Cadinène	11.93	1521	0.01	10.53	1709	0.01
(<i>E</i>)-α-Bisabolène	12.21	1543	0.04	10.83	1735	0.04
Total identifié		99.67%			99.71%	
Total rapporté		99.70%			99.72%	

*: Deux ou plusieurs composés coéluent sur cette colonne

[xx]: Pourcentage en double en raison de coélutions, non pris en compte dans le total identifié

tr: Le composé détecté représente moins de 0.005% du signal total.

Note: aucun facteur de correction n'a été appliqué

T.R.: Temps de rétention (minutes)

I.R.: Indice de rétention