NHR ORGANIC OILS
24 CHATHAM PLACE, BRIGHTON, BN1 3TN (UK)
Telephone: +44 (0)1273 746505
Email: info@nhrorganicoils.com
Website: www.nhrorganicoils.com

Certificate of Analysis & Gas Chromatography
Organic Frankincense Essential Oil
(Boswellia carterii)

RAPPORT D'ANALYSE N°BW51 -A

Date: 07/09/2020

Nature de l'échantillon :	HUILE ESSENTIELLE
Nom botanique :	BOSWELLIA SP.
Nom échantillon :	OLIBANUM BIO
Numéro de batch:	160222-4
Origine :	SOMALILAND
Partie de la plante :	OLEORESINE
Date de réception :	29/06/2020
Date d'analyse :	02/07/2020
Conditionnement :	Flacon ambré de 15 ml
Prestation demandée :	GC

Nature of the sample:	ESSENTIAL OIL
Botanical name:	BOSWELLIA SP.
Sample name:	ORGANIC OLIBANUM
Batch number:	160222-4
Origin:	SOMALILAND
Part of the plant:	OLEORESIN
Date received:	06/29/2020
Date of analysis:	02/07/2020
Packaging:	15 ml amber bottle
Service requested:	GC

CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES

Aspect : Liquide limpide
Couleur : Jaune pâle
Odeur : Caractéristique

CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

	METHODE DE REFERENCE	VALEURS	NORME	
			Minimum	Maxi
Densité à 20 °C	NF ISO 279	**0,865**		
Densité à 15 °C	NF ISO 279	**0,869**		
Indice de réfraction à 20°C	NF ISO 280	**1.474 4**		
Pouvoir rotatoire à 20°C	NF ISO 592	**- 11.35 °**		
Miscibilité à l'éthanol 90 %	NF ISO 875	**4 volumes 90 %**		
Point éclair à 20°C (Setaflash)	FD ISO/TR 11018	**41.5 °C**		

CHROMATOGRAPHIE PHASE GAZEUSE (selon la norme NF ISO 11024)

Conditions d'analyse :

. GC/MS Agilent 7890 / 5975 – Colonne : VF WAX (polaire) 60 m * 0.25 mm * 0.25 µm
. GC/FID Agilent 6890 – Colonne : VF WAX (polaire) 60 m * 0.25 mm * 0.25 µm
. Program. de T° : 5 min à 60°C - 2°C/min jusqu'à 250°C - 15 min à 250°C
. Gaz vecteur : He (23 psis/MS – 30 psis/FID)

Profil chromatographique :

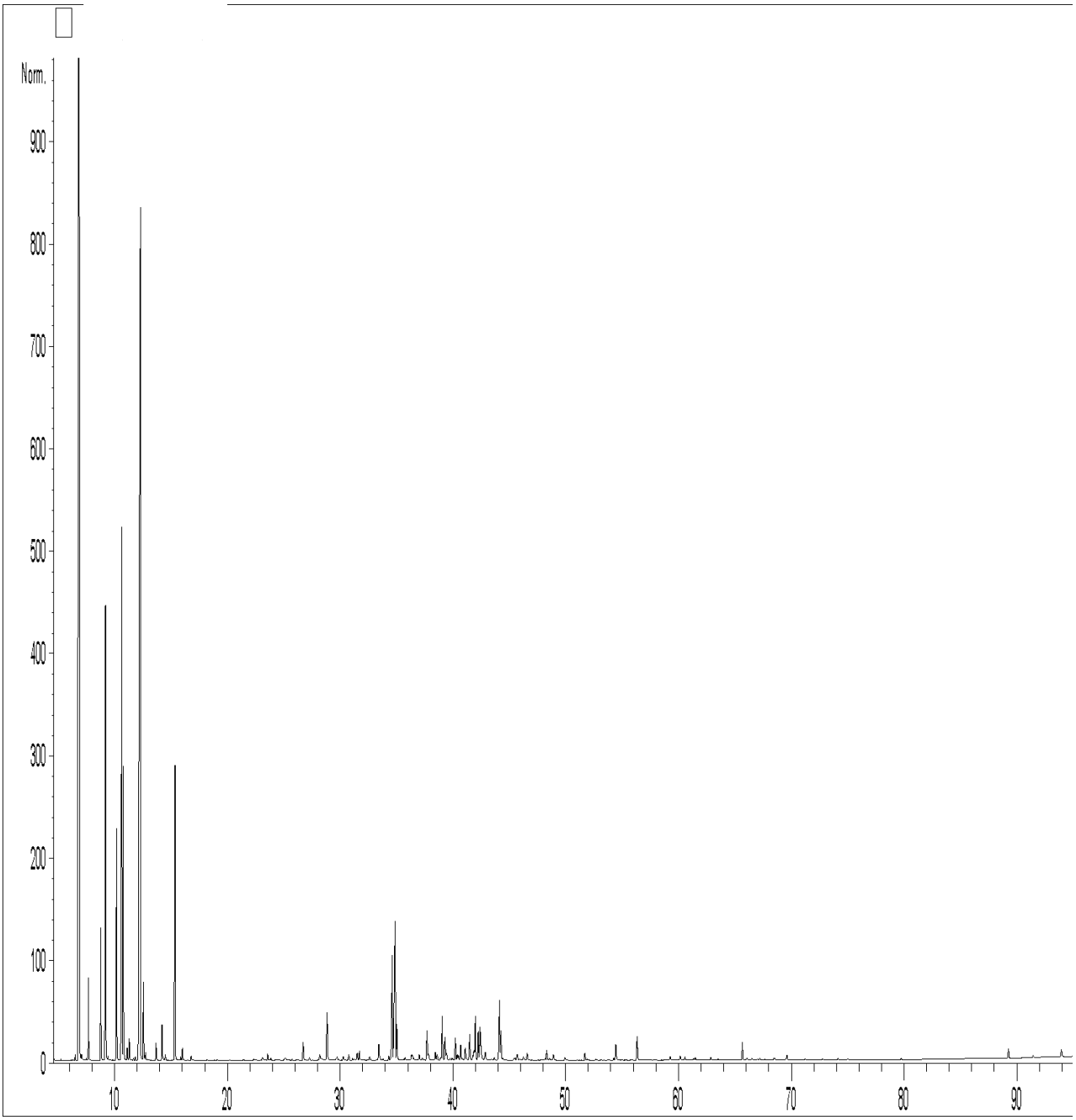

Tableau des résultats : OLIBANUM BIO SOMALILAND					
Pics	**TR (min)**	**Constituants**	**%**	**Norme (%)**	**Allergènes (%)**
1	4,65	ACETONE	0,01		
2	5,24	TETRAMETHYL CYCLOPENTENE	0,01		
3	6,29	ETHENYLE CYCLOPENTADIENE	0,01		
4	6,53	TRICYCLENE	0,05		
5	6,92	**alpha-PINENE**	**36,25**		
6	6,93	alpha-THUYENE	1,66		
7	7,09	TOLUENE	0,09		
8	7,51	alpha-FENCHENE	0,02		
9	7,71	CAMPHENE	0,67		
10	8,80	beta-PINENE	1,24		
11	9,24	**SABINENE**	**4,47**		
12	9,42	PINADIENE	0,33		
13	9,51	THUYA-2,4-DIENE	0,05		
14	9,85	p-MENTH-2-ENE	0,01		
15	10,21	**delta3-CARENE**	**2,54**		
16	10,69	**beta-MYRCENE**	**6,50**		
17	10,81	**alpha-PHELLANDRENE**	**2,89**		
18	10,88	psi-LIMONENE	0,09		
19	11,14	o-CYMENE	0,15		
20	11,31	alpha-TERPINENE	0,25		
21	11,68	2,3-DEHYDRO-1,8-CINEOLE	0,02		
22	11,85	MENTHATRIENE ISOMERE	0,05		
23	12,35	**LIMONENE**	**17,50**		17,50
24	12,59	beta-PHELLANDRENE	0,86		
25	12,78	1,3,8-p-MENTHATRIENE	0,11		
26	13,69	cis-beta-OCIMENE	0,19		
27	14,22	gamma-TERPINENE	0,40		
28	14,32	MENTHATRIENE ISOMERE	0,04		
29	14,51	trans-beta-OCIMENE	0,07		
30	15,35	**p-CYMENE**	**3,59**		
31	15,85	ISOVALERATE D'ISOAMYLE	0,04		
32	16,03	TERPINOLENE	0,16		
33	16,49	DIMETHYLSTYRENE ISOMERE	0,01		
34	16,78	ISOVALERATE D'AMYLE	0,06		
35	16,97	CYMENE ISOMERE	0,01		
36	18,18	PINOL	0,02		
37	19,12	6-METHYL-5-HEPTEN-2-ONE	0,01		
38	21,42	ALLO-OCIMENE	0,01		
39	22,35	2-NONANONE	0,02		
40	22,52	COMPOSE MENTHATRIENIQUE	0,02		
41	23,11	o-METHYLANISOLE	0,06		
42	23,38	ESTER ALIPHATIQUE	0,02		
43	23,58	3-(4-METHYL-3-PENTENYL)-FURANE Mw=150	0,09		
44	23,86	COMPOSE CETONIQUE Mw=152	0,04		
45	24,26	DIMETHYLSTYRENE ISOMERE	0,03		
46	24,60	HEXENYLIC ESTER	0,02		
47	25,07	alpha-p-DIMETHYLSTYRENE	0,05		
48	25,19	beta-THUYONE	0,03		
49	25,48	cis-OXYDE DE LINALOL	0,02		
50	25,74	COMPOSE Mw=152	0,03		

51	26,09	ESTER ALIPHATIQUE	0,01		
52	26,22	EPOXYDE DE LIMONENE	0,03		
53	26,74	alpha-CUBEBENE	0,27		
54	26,80	trans-THUYANOL	0,02		
55	27,30	delta-ELEMENE	0,05		
56	28,06	YLANGENE	0,02		
57	28,21	alpha-CAMPHOLENAL	0,20		
58	28,88	alpha-COPAENE	0,82		
59	29,69	CAMPHRE	0,02		
60	29,68	MENTHATRIENE ISOMERE	0,03		
61	29,72	alpha-PINOCAMPHONE	0,05		
62	30,30	beta-BOURBONENE	0,07		
63	30,78	alpha-GURJUNENE	0,10		
64	31,11	COMPOSE FURANIQUE	0,03		
65	31,26	p-MENTH-3-EN-7-AL	0,02		
66	31,52	beta1-CUBEBENE	0,13		
67	31,71	LINALOL	0,14		0,14
68	31,81	cis-THUYANOL	0,02		
69	32,18	8,9-EPOXYDE DE LINALOL	0,02		
70	32,40	ACETATE DE LINALYLE	0,02		
71	32,60	trans-p-MENTH-2-EN-1-OL	0,02		
72	32,63	PINOCARVONE	0,05		
73	33,20	NOPINONE	0,02		
74	33,44	epsilon-CADINENE	0,06		
75	33,51	ACETATE DE BORNYLE	0,24		
76	33,83	ELEMENE ISOMERE	0,04		
77	34,39	alpha-trans-BERGAMOTENE	0,06		
78	34,70	beta-ELEMENE	1,55		
79	34,97	**beta-CARYOPHYLLENE**	**2,97**		
80	35,04	TERPINENE-4-OL	0,56		
81	35,65	AROMADENDRENE	0,03		
82	35,76	ESTER TERPENIQUE	0,05		
83	36,33	MYRTENAL	0,10		
84	36,43	cis-p-2,8-MENTHADIEN-1-OL	0,10		

85	36,54	SABINACETONE	0,02		
86	37,03	CADINA-3,5-DIENE	0,09		
87	37,32	GERMACRENE A	0,07		
88	37,70	ALLO-AROMADENDRENE	0,25		
89	37,72	trans-PINOCARVEOL	0,26		
90	37,84	cis-VERBENOL	0,12		
91	38,45	ZONARENE	0,13		
92	38,62	MENTHADIENOL ISOMERE	0,10		
93	38,92	CRYPTONE	0,04		
94	39,09	alpha-HUMULENE	0,66		
95	39,20	cis-4,5-MUUROLADIENE	0,02		
96	39,31	trans-VERBENOL	0,42		
97	39,46	gamma-SELINENE	0,12		
98	39,76	4,5-di-épi-ARISTOLOCHENE	0,03		
99	39,94	NERAL	0,05		0,05
100	40,25	gamma-MUUROLENE	0,34		
101	40,40	CALARENE	0,08		
102	40,49	ACETATE DE TERPENYLE	0,08		
103	40,69	alpha-TERPINEOL	0,26		
104	40,88	BORNEOL	0,02		
105	41,09	VERBENONE	0,25		
106	41,51	GERMACRENE D	0,46		
107	41,77	CADINADIENE ISOMERE	0,08		
108	41,90	EREMOPHILENE	0,15		
109	42,03	beta-SELINENE	0,66		
110	42,20	PIPERITONE	0,04		
111	42,25	alpha-SELINENE	0,42		
112	42,44	MENTHADIENOL ISOMERE	0,55		
113	42,50	alpha-MUUROLENE	0,17		
114	42,80	BICYCLOGERMACRENE	0,04		
115	42,86	CARVONE	0,22		
116	43,42	trans-PIPERITOL	0,04		
117	43,65	trans-ISOPIPERITENOL	0,05		
118	44,18	delta-CADINENE	0,96		
119	44,30	gamma-CADINENE	0,48		
120	44,43	7-epi-alpha-SELINENE	0,05		
121	44,60	p-METHYLACETOPHENONE	0,02		
122	45,40	CUMINAL	0,06		
123	44,50	PERILLALDEHYDE	0,02		
124	45,71	CADINA-1,4-DIENE	0,07		
125	45,72	MYRTENOL	0,07		
126	45,93	p-MENT-1,3-DIEN-7-AL + cis-SABINOL	0,05		
127	46,26	alpha-AMORPHENE	0,08		
128	46,58	trans-SABINOL	0,13		
129	47,81	SESQUITERPENE	0,02		
130	48,18	CALAMENENE	0,03		
131	48,32	trans-CARVEOL	0,18		
132	48,59	m-CYMENE-8-OL	0,05		
133	48,90	3,5-DIMETHOXYTOLUENE	0,06		
134	48,91	p-CYMENE-8-OL	0,06		

135	49,93	cis-CARVEOL	0,05		
136	51,71	Epi-CUBEBOL	0,12		
137	51,88	SABINOL ISOMERE	0,02		
138	52,67	alpha-CALACORENE	0,02		
139	53,19	PIPERITENONE	0,01		
140	53,85	PALUSTROL	0,01		
141	54,25	alpha-PHELLANDRENE DIMERE ISOMERE	0,04		
142	54,45	CUBEBOL	0,28		
143	55,02	beta-CALACORENE	0,01		
144	55,92	OXYDE D'ISOCARYOPHYLLENE	0,01		
145	56,35	OXYDE DE CARYOPHYLLENE	0,42		
146	57,15	PERILLIC ALCOHOL	0,02		
147	58,93	LEDOL	0,01		
148	59,07	COMPOSE PHENOLIQUE Mw=164	0,02		
149	59,27	EPOXY-6,7-HUMULENE	0,08		
150	59,90	GERMACRENE D-4-OL	0,01		
151	60,17	Epi-CUBENOL	0,09		
152	60,58	CUBENOL	0,05		
153	61,35	ELEMOL	0,03		
154	61,51	VIRIDIFLOROL	0,04		
155	61,82	CUMINOL	0,01		
156	62,88	SESQUITERPENOL	0,05		
157	63,52	SPATHULENOL	0,03		
158	65,68	T-CADINOL	0,29		
159	66,06	LEVOJUNENOL	0,05		
160	66,49	alpha-MUUROLOL	0,04		
161	67,02	delta-CADINOL	0,02		
162	67,20	CARVACROL	0,04		
163	67,66	DITERPENE Mw=272	0,01		
164	68,23	alpha-EUDESMOL	0,01		
165	68,48	beta-EUDESMOL	0,04		
166	68,51	alpha-CADINOL	0,02		
167	69,55	EUDESMA-7(11)-EN-4-OL	0,02		
168	69,62	NEOCEMBRENE Mw=272	0,08		
169	71,24	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0,03		
170	72,80	DITERPENE Mw=272	0,02		
171	74,16	VERTICILLA-4,7-11-TRIENE	0,02		
172	75,01	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0,03		
173	79,74	ACIDE LAURIQUE	0,01		
174	85,42	ACETATE D'INCENSYLE ISOMERE	0,01		
175	89,27	ACETATE D'INCENSYLE	0,16		
176	91,45	CEMBRENOL	0,04		
177	93,96	INCENSOL	0,15		
178	96,74	ACIDE PALMITIQUE	0,01		
		TOTAL	**100,00**		**17,69**