



24 CHATHAM PLACE, BRIGHTON, BN1 3TN (UK)  
TEL. (UK) 0845 310 8066 International Tel. +44 1273 746505  
EMAIL: info@nhrorganicoils.com Web Site: [www.nhrorganicoils.com](http://www.nhrorganicoils.com)

## *Certificate of Analysis & Gas Chromatography* **Organic Lavender Essential Oil (*Lavandula angustifolia*)**

**Nature de l'échantillon :** HUILE ESSENTIELLE  
**Nom botanique :** LAVANDULA ANGUSTIFOLIA BIO  
**Nom commun :** LAVANDE BIO  
**Numéro de lot :** 190418-2  
**Origine :** BULGARE  
**Partie de la plante :** SOMMITÉ FLEURIE  
**Date de réception :** 08/11/2017 **Date d'analyse :** 16/11/2017  
**Conditionnement :** Flacon ambré de 15 ml - température ambiante  
**Prestation demandée :** Analyse complète

Nature of the sample: ESSENTIAL OIL  
Botanical Name: LAVANDULA ANGUSTIFOLIA ORGANIC  
Common Name: ORGANIC LAVENDER  
Batch Number: 190418-2  
Origin: BULGARIA  
Part of the plant: FLOWERING TOPS  
Date of reception: 08/11/2017 Date of analysis: 16/11/2017  
Packaging: Amber bottle of 15 ml - room temperature  
Requested service: Complete analysis

### **CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES (méthode I-ANA-008-B\*)**

**Aspect :** Liquide limpide  
**Couleur :** Jaune très clair  
**Odeur :** caractéristique des sommités fleuries

### **CARACTERISTIQUES PHYSIQUES**

	METHODE UTILISEE	HE LAVANDE FINE BULGARIE	NORME ISO 3515	
			Minimum	Maximum
Densité à 20 °C	I-ANA-003-A*	<b>0,882</b>	0,879	0,888
Densité à 15 °C	I-ANA-003-A*	<b>0,886</b>	-	-
Indice de réfraction à 20°C	NF ISO 280	<b>1,461 9</b>	1,459 0	1,463 0
Pouvoir rotatoire à 20°C	NF ISO 592	<b>- 8,05 °</b>	- 10 °	- 6,8 °
Miscibilité à l'éthanol à 75 %	NF ISO 875	<b>1,6 volumes d'alcool à 75 %</b>	< 2 volumes	
Point d'éclair	FD ISO/TR 11018	<b>69,3 °C (Setaflash)</b>	71°C (Setaflash)	

**CHROMATOGRAPHIE PHASE GAZEUSE** (selon la norme NF ISO 11024)

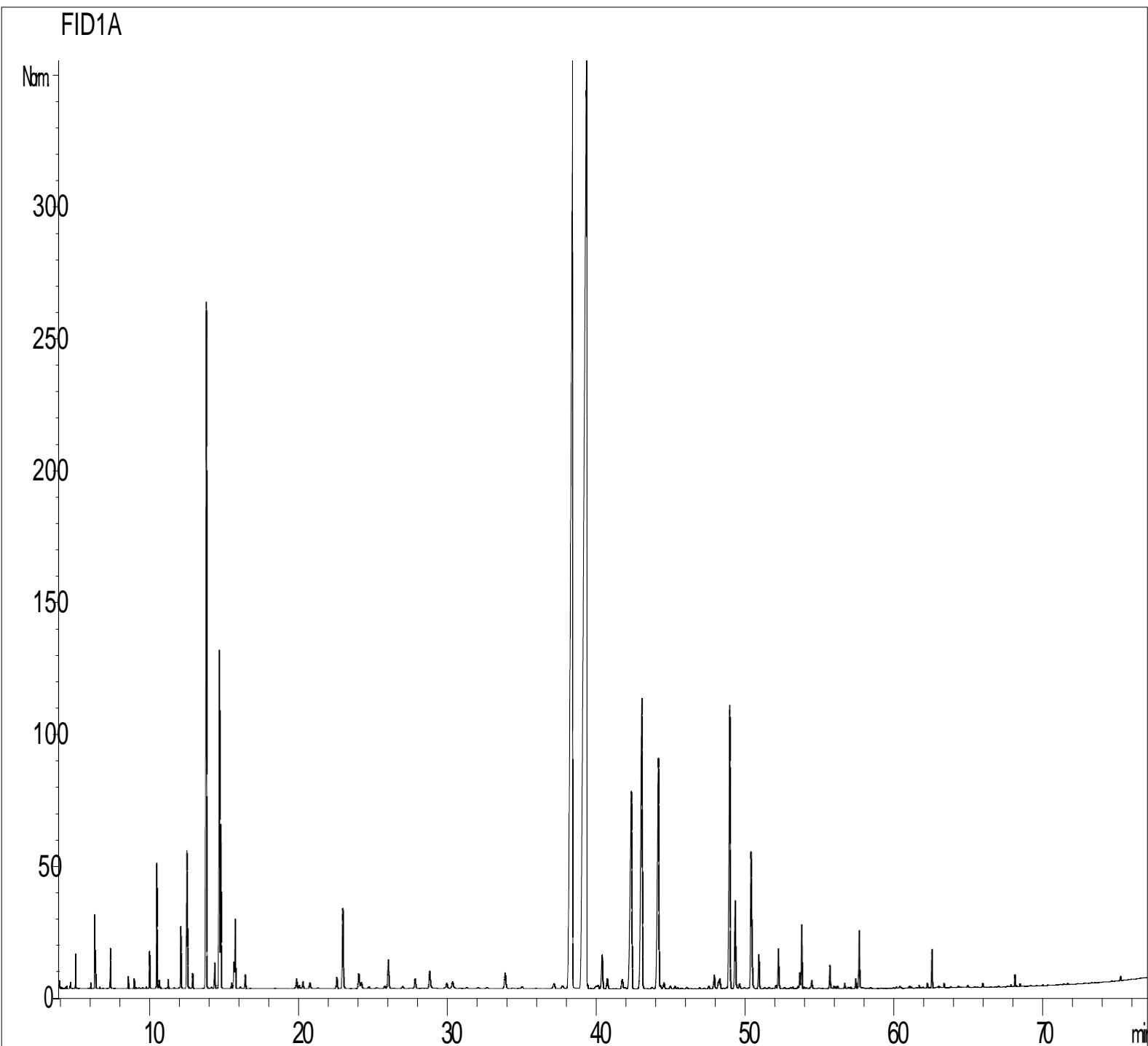
**Conditions d'analyse chromatographique :**

- GC/SM 7890/5975 AGILENT : Colonne : VF WAX polaire : 60 m × 0,25 mm × 0,5 µm
- GC/FID 6890 AGILENT : Colonne : VF WAX polaire : 60 m × 0,25 mm × 0,5 µm
- Programmation de température : 6 min à 60°C – 2°C/min → 80°C – 1°C/min → 120°C – 4°C/min → 250°C – 10 min à 250°C
- Gaz vecteur : Hé 30 psi/FID ; 23 psi/MS
- Gamme de masse : 30 à 350
- Dilution de l'échantillon : 10 % dans l'Hexane
- Volume injecté : 1 µL

Les composés sont identifiés par une recherche combinée des temps de rétention (notre propre bibliothèque) et des spectres de masse (bibliothèque NKS, 75 000 spectres),

Les % sont calculés à partir des surfaces de pics données par le GC/FID, sans l'utilisation de facteur de correction,

**Profil chromatographique (GC/FID) :**



**Tableau de résultats 1 – LAVANDE BULGARE BIO**

Pics	TR(min)	Constituants	%	Norme (%)	Allergènes (%)
1	4,6	2-METHYL BUTANAL	0,01		
2	4,7	ISOVALERALDEHYDE	0,02		
3	4,8	ETHANOL	0,01		
4	5,0	METHOXY HEXANE	0,12		
5	6,0	TRICYCLENE	0,02		
6	6,3	alpha-PINENE	0,33		
7	6,4	alpha-THUYENE	0,14		
8	6,7	TOLUENE	0,01		
9	7,3	CAMPHENE	0,21		
10	7,4	ACETATE DE BUTYLE	0,02		
11	8,5	beta-PINENE	0,07		
12	8,9	SABINENE	0,06		
13	9,7	ISOBUTYRATE DE BUTYLE	0,02		
14	9,9	delta3-CARENE	0,24		
15	10,4	beta-MYRCENE	0,81		
16	10,5	alpha-PHELLANDRENE	0,06		
17	10,6	psi-LIMONENE	0,01		
18	11,2	alpha-TERPINENE	0,06		
19	12,0	<b>LIMONENE</b>	<b>0,45</b>	<b>&lt; 0,6</b>	0,45
20	12,4	<b>1,8-CINEOLE</b>	<b>1,30</b>	<b>&lt; 2,0</b>	
21	12,5	<b>β-PHELLANDRENE</b>	<b>0,08</b>	<b>&lt; 0,6</b>	
22	12,8	BUTYRATE DE BUTYLE	0,11		
23	13,7	<b>Cis-beta-OCIMENE</b>	<b>6,11</b>	<b>3 – 9</b>	
24	14,3	gamma-TERPINENE	0,20		
25	14,6	<b>Trans-beta-OCIMENE</b>	<b>2,98</b>	<b>2 – 5</b>	
26	14,7	<b>3-OCTANONE</b>	<b>1,15</b>	<b>0,2 – 1,6</b>	
27	15,4	m-CYMENE	0,05		
28	15,5	p-CYMENE	0,20		
29	15,6	ACETATE D'HEXYLE	0,57		
30	16,0	ISOTERPINOLENE	0,02		
31	16,3	TERPINOLENE	0,12		
32	18,3	TRIDECANE	0,01		
33	19,8	ACETATE DE 3-OCTANOL	0,11		
34	19,9	PROPIONATE D'HEXYLE	0,03		
35	20,2	METHYLPROPIONATE D'HEXYLE	0,07		
36	20,7	1-HEXANOL	0,07		
37	21,2	ESTER ALIPHATIQUE	0,01		
38	22,5	ALLO-OCIMENE	0,13		
39	22,9	ACETATE DE 1-OCTEN-3-YLE	0,91		
40	23,9	3-OCTANOL	0,20		
41	24,1	GALBANOLENE	0,09		
42	24,6	ALCOOL ALIPHATIQUE	0,02		
43	25,1	UNDECATRIENE ISOMERE	0,01		
44	25,2	ESTER ALIPHATIQUE	0,01		
45	25,7	CAPROATE DE BUTYLE	0,03		

**Tableau de résultats 2 – LAVANDE BULGARE BIO**

Pics	TR(min)	Constituants	%	Norme (%)	Allergènes (%)
46	25,9	BUTYRATE D'HEXYLE	0,36		
47	26,9	2-METHYLBUTYRATE D'HEXYLE	0,03		
48	27,7	Cis-OXYDE DE LINALOL	0,12		
49	28,7	1-OCTEN-3-OL	0,24		
50	29,8	Trans-THUYANOL	0,07		
51	30,2	Trans-OXYDE DE LINALOL	0,11		
52	31,2	ESTER ALIPHATIQUE	0,01		
53	31,9	ACETATE DE NONYLE	0,01		
54	32,6	ESTER ALIPHATIQUE	0,01		
55	33,8	<b>CAMPBRE</b>	<b>0,24</b>	<b>&lt; 0,6</b>	
56	34,9	beta-BOURBONENE	0,04		
57	37,0	BERGAMOTENE ISOMERE	0,08		
58	37,6	Cis-THUYANOL	0,05		
59	38,4	<b>LINALOL</b>	<b>29,81</b>	<b>22 – 34</b>	29,81
60	39,3	<b>ACETATE DE LINALYLE</b>	<b>28,12</b>	<b>30 – 42</b>	
61	39,4	BERGAMOTENE ISOMERE	0,02		
62	40,0	FORMIATE DE BORNYLE	0,05		
63	40,1	alpha-cis-BERGAMOTENE	0,04		
64	40,4	alpha-SANTALENE	0,47		
65	40,7	ACETATE DE BORNYLE	0,14		
66	41,7	alpha-trans-BERGAMOTENE	0,14		
67	42,3	<b>beta-CARYOPHYLLENE</b>	<b>3,70</b>		
68	43,0	<b>TERPINENE-4-OL</b>	<b>4,79</b>	<b>2 – 5</b>	
69	43,7	ESTER TERPENIQUE	0,03		
70	44,2	<b>ACETATE DE LAVANDULYLE</b>	<b>3,70</b>	<b>2 – 5</b>	
71	44,3	ESTER ALIPHATIQUE	0,04		
72	44,5	CAPROATE D'HEXYLE	0,08		
73	44,9	SESQUITERPENE	0,04		
74	45,3	TIGLATE D'HEXYLE	0,03		
75	45,5	ESTER ALIPHATIQUE	0,02		
76	45,7	ESTER ALIPHATIQUE	0,02		
77	46,0	Épi-beta-SANTALENE	0,03		
78	46,9	SESQUITERPENE	0,01		
79	47,2	SESQUITERPENE	0,01		
80	47,5	FARNESENE ISOMERE	0,04		
81	47,9	CRYPTONE	0,17		
82	48,2	FARNESENE ISOMERE	0,08		
83	48,3	alpha-HUMULENE	0,12		
85	48,5	δ-TERPINEOL	0,01		
86	48,7	SESQUITERPENE	0,01		
87	48,9	<b>E-beta-FARNESENE</b>	<b>3,41</b>		
88	49,3	<b>LAVANDULOL</b>	<b>1,02</b>	<b>&gt; 0,3</b>	
89	49,6	Z-beta-FARNESENE	0,05		
90	49,9	gamma-MUUROLENE	0,02		

**Tableau de résultats 3 – LAVANDE BULGARE BIO**

Pics	TR(min)	Constituants	%	Norme (%)	Allergènes (%)
91	50,3	BORNEOL	0,30		
92	50,4	<b>alpha-TERPINEOL</b>	<b>1,50</b>	<b>0,8 – 2</b>	
93	50,9	GERMACRENE D	0,35		
94	51,3	MENTHADIENOL ISOMERE	0,02		
95	51,6	PIPERITONE	0,02		
96	52,0	MENTHADIENOL ISOMERE	0,03		
97	52,2	ACETATE DE NERYLE	0,37		
98	52,6	BICYCLOGERMACRENE	0,02		
99	53,2	SESQUITERPENE	0,03		
100	53,5	delta-CADINENE	0,02		
101	53,7	gamma-CADINENE	0,14		
102	53,8	ACETATE DE GERANYLE	0,53		
103	53,9	SALICYLATE DE METHYLE	0,01		
104	54,1	p-METHYLACETOPHENONE	0,01		
105	54,4	beta-SESQUIPELLANDRENE	0,01		
106	54,5	CUMINAL	0,08		
107	55,6	NEROL	0,19		
108	55,9	ACETATE DE cis-époxy-LINALYLE	0,02		
109	56,0	Z,Z-2,6-DIMETHYL-3,5,7-OCTATRIENE-2-OL	0,01		
110	56,2	ACETATE DE trans-époxy-LINALYLE	0,01		
111	56,7	E,E-2,6-DIMETHYL-3,5,7-OCTATRIENE-2-OL	0,04		
112	56,9	CALAMENENE	0,04		
113	57,1	Trans-CARVEOL	0,01		
114	57,4	m-CYMENE-8-OL	0,07		
115	57,5	p-CYMENE-8-OL	0,06		
116	57,6	GERANIOL	0,44		0,44
117	60,1	PIPERITENONE	0,01		
118	60,4	OXYDE D'HUMULENE	0,03		
119	61,0	ESTER ALIPHATIQUE	0,02		
120	61,1	2,6-DIMETHYL-3,7-OCTADIENE-2,6-DIOL	0,01		
121	61,7	ESTER HEXENYLIQUE	0,02		
122	62,2	OXYDE D'ISOCARYOPHYLLENE	0,04		
123	62,5	OXYDE DE CARYOPHYLLENE	0,29		
124	63,3	alpha-PHOTOSANTALOL	0,03		
125	63,8	ESTER AROMATIQUE	0,01		
126	64,2	NEROLIDOL	0,02		
127	64,9	SESQUITERPENOL	0,02		
128	65,9	CUMINOL	0,03		
129	67,8	PHOTOSANTALOL ISOMERE	0,03		
130	68,1	T-CADINOL	0,08		
131	68,5	COMPOSÉ AROMATIQUE Mw=152	0,01		
132	75,2	COUMARINE	0,03		0,03
		<b>TOTAL</b>	<b>99,86</b>		<b>30,73</b>