



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

*Certificate of Analysis Sheet*  
**Organic Helichrysum Essential Oil (*Helichrysum italicum*)**

**Nature de l'échantillon :** HUILE ESSENTIELLE  
**Nom botanique :** HELICHRYSUM ITALICUM  
**Nom commun :** HELICHRYSSE BIO  
**Numéro de batch :** 031218-9  
**Origine :** BOSNIE  
**Partie de la plante :** SOMMITÉ FLEURIE  
**Date de réception :** 24/09/2018  
**Date d'analyse :** 26/09/2018  
**Conditionnement :** Flacon transparent de 15 ml - température ambiante  
**Prestation demandée :** Analyse complète

Nature of the sample: ESSENTIAL OIL  
Botanical name: HELICHRYSUM ITALICUM  
Common Name: ORGANIC HELICHRYSUM  
Batch Number: 031218-9  
Origin: BOSNIA  
Part of the plant: FLOWERING TOPS  
Date of reception: 24/09/2018  
Date of analysis: 26/09/2018  
Packaging: Clear bottle of 15 ml - ambient temperature  
Required service: Complete analysis

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

**Aspect :** liquide limpide

**Couleur :** jaune clair

**Odeur :** caractéristique

## CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

	METHODE UTILISEE	HE HYLICHRYSE BOSNIE BIO	Normes	
			Minimum	Maximum
Densité à 20 °C	I-ANA-003-A*	<b>0,892</b>		
Densité à 15 °C	I-ANA-003-A*	<b>0,896</b>		
Indice de réfraction à 20°C	NF ISO 280	<b>1,479 4</b>		
Pouvoir rotatoire à 20°C	NF ISO 592	<b>+ 4,70 °</b>		
Miscibilité à l'éthanol à 90 %	NF ISO 875	<b>7 volumes d'alcool / 1 volume d'HE (gouttelettes en suspension)</b>		
Point d'éclair : Setaflash	FD ISO/TR 11018	<b>49,1 °C</b>		

\*méthodes internes

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

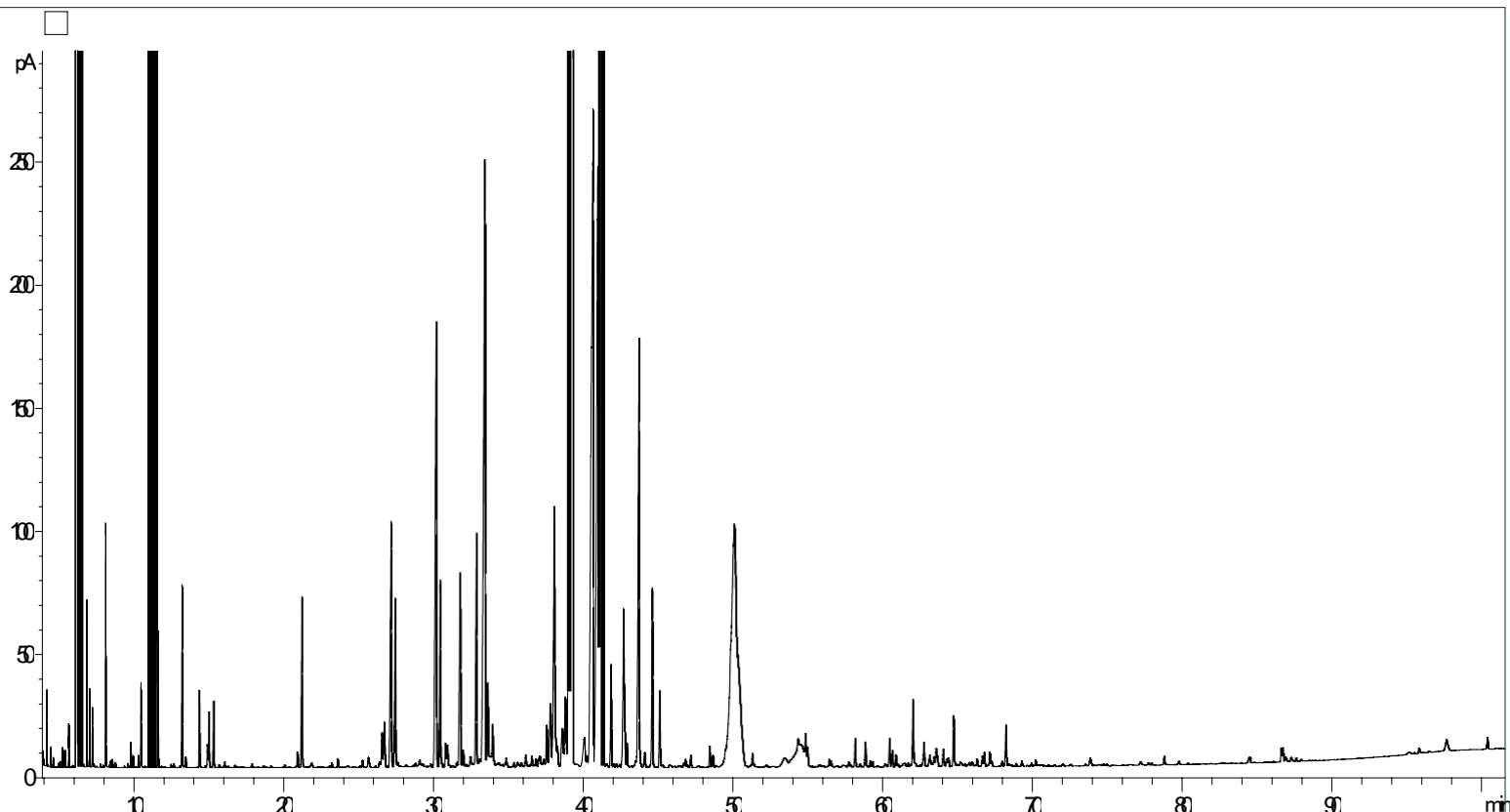
### Conditions d'analyse chromatographique :

- GC/SM 7890/5975 AGILENT : Colonne : VF WAX polaire : 60 m × 0,25 mm × 0,25 µm
- GC/FID 6890 AGILENT : Colonne : VF WAX polaire : 60 m × 0,25 mm × 0,25 µm
- Programmation de température : 5 min à 65 °C – 2 °C/min → 250 °C – 15 min à 250 °C
- Gaz vecteur : Hé 22 psi
- Dilution de l'échantillon : 10 % dans l'Hexane
- Volume injecté : 1 µL
- Gamme de masse : 30 à 350

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 – HELICHRYSUM IT. BOSNIE BIO**

Pics	TR(min)	Constituants	%	Norme (%)	Allergènes (%)
1	3,9	ACETONE	0,02		
2	4,0	OCTANE	0,01		
3	4,2	2-METHYL-2-HEPTENE	0,11		
4	4,4	NONANE	0,03		
5	4,6	2-METHYL BUTANAL	0,02		
6	5,1	ESTER ALIPHATIQUE	0,01		
7	5,2	ESTER INSATURE	0,03		
8	5,3	3-PENTANONE	0,03		
9	5,4	BORNYLENE	0,03		
10	5,6	2-METHYL-3-PENTANONE	0,08		
11	6,2	<b>alpha-PINENE</b>	<b>26,13</b>		
12	6,8	alpha-FENCHENE	0,32		
13	7,0	CAMPHENE	0,16		
14	7,2	4-METHYL-3-HEXANONE	0,12		
15	7,7	ESTER ALIPHATIQUE	0,01		
16	7,9	COMPOSÉ Mw=138	0,01		
17	8,1	beta-PINENE	0,57		
18	8,4	SABINENE	0,01		
19	8,5	PINADIENE	0,02		
20	8,7	THUYADIENE	0,01		
21	9,6	COMPOSÉ Mw=152	0,01		
22	9,7	beta-MYRCENE	0,07		
23	9,9	alpha-PHELLANDRENE	0,04		
24	10,2	2-METHYLBUTYRATE D'ISOBUTYLE	0,03		
25	10,5	alpha-TERPINENE	0,24		
26	11,3	<b>LIMONENE</b>	<b>2,82</b>		2,82
27	11,6	1,8-CINEOLE + beta-PHELLANDRENE	0,41		
28	12,5	2-PENTYL FURANE	0,01		
29	12,7	Cis-beta-OCIMENE	0,01		
30	13,2	gamma-TERPINENE	0,57		
31	13,5	Trans-beta-OCIMENE	0,04		
32	14,4	p-CYMENE	0,25		
33	14,9	2-METHYLBUTYRATE DE 2-METHYLBUTYLE	0,07		
34	15,0	TERPINOLENE	0,19		
35	15,3	ANGELATE D'ISOBUTYLE	0,23		
36	15,7	2-METHYLBUTYRATE D'ISOAMYLE	0,01		
37	16,0	TRIDECANE	0,02		
38	16,7	ESTER ALIPHATIQUE	0,01		
39	17,9	ESTER ALIPHATIQUE	0,01		
40	19,2	ESTER ALIPHATIQUE	0,01		
41	20,0	ESTER ALIPHATIQUE	0,01		
42	20,9	2-NONANONE	0,07		
43	21,2	ANGELATE D'ISOAMYLE	0,67		
44	21,8	ESTER ALIPHATIQUE	0,05		
45	23,2	2-METHYL BUTYRATE D'HEXYLE	0,02		
46	23,6	METHYLPARACRESOL	0,03		
47	25,2	ESTER ALIPHATIQUE	0,03		
48	25,6	ESTER ALIPHATIQUE	0,06		

**Tableau de résultats 2 – HELICHRYSUM IT. BOSNIE BIO**

Pics	TR (min)	Constituants	%	Norme (%)	Allergènes (%)
49	26,4	CYCLOSATIVENE	0,03		
50	26,5	YLANGENE	0,19		
51	26,7	SESQUITERPENE	0,25		
52	27,1	alpha-COPAENE	1,40		
53	27,4	ISOITALICENE	0,78		
54	27,6	ESTER ALIPHATIQUE	0,02		
55	28,7	CAMPHRE	0,02		
56	29,0	SESQUITERPENE	0,05		
57	29,2	alpha-GURJUNENE	0,02		
58	29,8	SESQUITERPENE	0,02		
59	30,2	<b>ITALICENE</b>	<b>3,14</b>		
60	30,4	LINALOL	0,77		0,77
61	30,7	ITALICENE ISOMERE	0,11		
62	30,9	ITALICENE ISOMERE	0,12		
63	31,5	CEDRENE ISOMERE	0,03		
64	31,7	alpha-cis-BERGAMOTENE	1,14		
65	31,9	ISOCARYOPHYLLENE	0,10		
66	32,4	FENCHOL	0,08		
67	32,6	3,5-DIMETHYL-4,6-DIONE Mw=170	0,58		
68	32,8	alpha-trans-BERGAMOTENE	1,08		
69	33,0	2-UNDECANONE	0,02		
70	33,4	<b>beta-CARYOPHYLLENE</b>	<b>4,61</b>		
71	33,6	TERPINENE-4-OL	0,35		
72	33,9	6,9-GUAIADIENE	0,16		
73	34,8	AROMADENDRENE	0,07		
74	35,3	ESTER ALIPHATIQUE	0,02		
75	35,5	SESQUITERPENE	0,04		
76	35,8	SESQUITERPENE	0,03		
77	36,1	ALLO-AROMADENDRENE	0,07		
78	36,5	Trans-PINOCARVEOL	0,07		
79	36,7	SESQUITERPENE	0,05		
80	37,0	SESQUITERPENE	0,11		
81	37,3	SESQUITERPENE	0,06		
82	37,5	alpha-HUMULENE	0,23		
83	37,7	DAUCENE	0,45		
84	38,0	gamma-SELINENE	1,80		
85	38,2	SESQUITERPENE	0,11		
86	38,5	Z-beta-FARNESENE	0,34		
87	38,7	gamma-MUUROLENE	0,53		
88	39,3	<b>gamma-CURCUMENE</b>	<b>12,59</b>		
89	39,5	SESQUITERPENE	0,04		
90	40,0	EREMOPHILENE	0,31		
91	40,2	SESQUITERPENE	0,06		
92	40,6	<b>beta-SELINENE</b>	<b>6,53</b>		
93	40,9	<b>alpha-SELINENE</b>	<b>4,38</b>		
94	41,1	<b>ACETATE DE NERYLE</b>	<b>4,80</b>		
95	41,2	SESQUITERPENE	0,05		
96	41,5	SESQUITERPENE Mw=202	0,03		

**Tableau de résultats 3 – HELICHRYSUM IT. BOSNIE BIO**

Pics	TR (min)	Constituants	%	Norme (%)	Allergènes (%)
97	41,8	beta-CURCUMENE	0,45		
98	42,0	ESTER ALIPHATIQUE	0,02		
99	42,2	ESTER ALIPHATIQUE	0,02		
100	42,4	alpha-FARNESENE	0,02		
101	42,7	delta-CADINENE	0,87		
102	42,8	gamma-CADINENE	0,22		
103	42,9	7-épi-alpha-SELINENE	0,12		
104	43,5	beta-SESQUIPHELLANDRENE	0,04		
105	43,7	<b>alpha-CURCUMENE</b>	<b>2,53</b>		
106	43,8	SESQUITERPENE	0,02		
107	44,1	CADINA-1,4-DIENE	0,08		
108	44,6	PROPIONATE DE NERYLE	0,83		
109	45,1	NEROL	0,34		
110	45,3	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0,02		
111	45,7	COMPOSE AROMATIQUE	0,03		
112	46,7	Cis-CALAMENENE	0,02		
113	46,8	Trans-CALAMENENE	0,04		
114	47,2	COMPOSÉ Mw=220	0,07		
115	48,4	COMPOSÉ Mw=220	0,10		
116	48,7	ISOVALERATE DE NERYLE	0,07		
117	50,1	<b>ITALIDIONE I Mw=210</b>	<b>5,86</b>		
118	50,3	<b>ITALIDIONE II Mw=224</b>	<b>1,79</b>		
119	51,3	alpha-CALACORENE	0,06		
120	52,2	COMPOSE AROMATIQUE	0,02		
121	53,4	ITALIDIONE ISOMERE	0,23		
122	53,7	ITALIDIONE III Mw=238	1,16		
123	54,8	OXYDE DE CARYOPHYLLENE	0,10		
124	55,0	VALERATE DE NERYLE	0,06		
125	56,4	PROPIONATE DE NERYLE	0,04		
126	56,5	ESTER ALIPHATIQUE	0,03		
127	57,7	ESTER ALIPHATIQUE	0,04		
128	58,0	NEROLIDOL	0,13		
129	58,5	CARYOPHYLLENOL	0,02		
130	58,8	CAPROATE DE NERYLE	0,12		
131	59,1	Epi-CUBENOL	0,03		
132	59,3	SESQUITERPENOL	0,03		
133	60,1	ESTER ALIPHATIQUE	0,03		
134	60,4	GUAIOL	0,14		
135	60,6	ESTER BENZYLIQUE	0,08		
136	60,8	TIGLATE DE 2-PHENYLETHYLE	0,06		
137	61,0	ESTER ALIPHATIQUE	0,01		
138	61,4	COMPOSE AROMATIQUE	0,05		
139	61,7	ESTER ALIPHATIQUE	0,02		
140	62,0	10-epi-gamma-EUDESOL	0,32		
141	62,7	EUDESMA-7-EN-4-OL	0,14		
142	63,1	SESQUITERPENOL	0,08		
143	63,4	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0,06		
144	63,8	beta-BISABOLOL	0,09		
145	63,6	SESQUITERPENOL	0,05		

**Tableau de résultats 4 – HELICHRYSUM IT. BOSNIE BIO**

Pics	TR (min)	Constituants	%	Norme (%)	Allergènes (%)
146	64,0	7-épi-beta-EUDESOL	0,10		
147	64,3	gamma-EUDESOL	0,04		
148	64,4	T-CADINOL	0,04		
149	64,7	LEVOJUNENOL	0,27		
150	65,2	alpha-MUUROLOL	0,05		
151	65,7	delta-CADINOL	0,03		
152	65,9	SESQUITERPENOL	0,04		
153	66,3	COMPOSÉ AROMATIQUE	0,05		
154	66,6	alpha-BISABOLOL	0,05		
155	66,8	alpha-EUDESOL	0,07		
156	67,1	beta-EUDESOL	0,08		
157	67,2	alpha-CADINOL	0,03		
158	67,9	COMPOSÉ AROMATIQUE	0,03		
159	68,2	EUDESMA-7-EN-4-OL	0,21		
160	68,9	ACIDE CAPRIQUE	0,01		
161	69,3	ALCOOL ALIPHATIQUE	0,03		
162	69,9	ALCOOL ALIPHATIQUE	0,01		
163	70,2	CARYOPHYLLA-3,7-DIEN-6-OL	0,03		
164	73,8	DIONE ALIPHATIQUE	0,07		
165	77,2	DIONE ALIPHATIQUE	0,03		
166	78,8	DIONE ALIPHATIQUE	0,04		
167	79,7	COMPOSÉ AROMATIQUE	0,02		
168	84,4	DIONE ALIPHATIQUE	0,03		
169	84,5	DIONE ALIPHATIQUE	0,02		
170	86,6	COMPOSÉ AROMATIQUE	0,07		
171	86,7	COMPOSÉ AROMATIQUE	0,07		
		<b>TOTAL</b>	<b>99,84</b>		<b>3,59</b>