



24 CHATHAM PLACE, BRIGHTON, BN13TN (UK)  
TEL. (UK) 08453108066 International Tel. +44 1273 746505  
EMAIL: info@nhrorganicoils.com Web Site: [www.nhrorganicoils.com](http://www.nhrorganicoils.com)

*Certificate of Analysis & Gas Chromatography*  
**Organic Sweet Orange Essential Oil**  
*(Citrus sinensis)*

**Nature de l'échantillon :** HUILE ESSENTIELLE  
**Nom botanique :** CITRUS SINENSIS BIO  
**Nom commun :** ORANGE DOUCE BIO  
**Batch Number** 280918-2  
**Origine :** ITALIE  
**Partie de la plante :** ZESTE  
**Date de réception :** 12/07/2017  
**Date d'analyse :** 20/07/2017  
**Conditionnement :** Flacon verre transparent de 15 ml - température ambiante  
**Prestation demandée :** Analyse complète

Nature of the sample: ESSENTIAL OIL  
Botanical Name: ORGANIC CITRUS SINENSIS  
Common name: ORGANIC SWEET ORANGE  
Batch Number: 280918-2  
Origin: ITALY  
Part of the plant: PEEL  
Date of reception: 12/07/2017  
Analysis date: 20/07/2017  
Packaging: Clear glass vial of 15 ml - ambient temperature  
Required service: Complete analysis

**CARACTERISTIQUES PHYSIQUES**

	METHODE UTILISEE	HE ORANGE DOUCE BIO	NORME	
			Minimum	Maximum
Densité à 20 °C	I-ANA-003-A*	<b>0,847</b>	0,842	0,850
Densité à 15 °C	I-ANA-003-A*	<b>0,851</b>		
Indice de réfraction à 20°C	NF ISO 280	<b>1,472 9</b>	1,470	1,476
Pouvoir rotatoire à 20°C	NF ISO 592	<b>+ 99 °</b>	+ 94 °	+ 99 °
Miscibilité à l'éthanol à 90 %	NF ISO 875	<b>6 volumes d'alcool (gouttes en suspension) à 90 %</b>		
Point d'éclair	FD ISO/TR 11018	<b>51,8 °C (Setaflash)</b>	+ 43 °C	

\*méthodes internes

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

#### Conditions d'analyse chromatographique :

- GC/SM 6890/5973 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 → 250°C – 10 min à 250°C
- Gaz vecteur : Hé 30 psi/FID ; 23 psi/MS
- Dilution de l'échantillon : 10 % dans l'Hexane
- Gamme de masse : 30 à 350
- 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) :

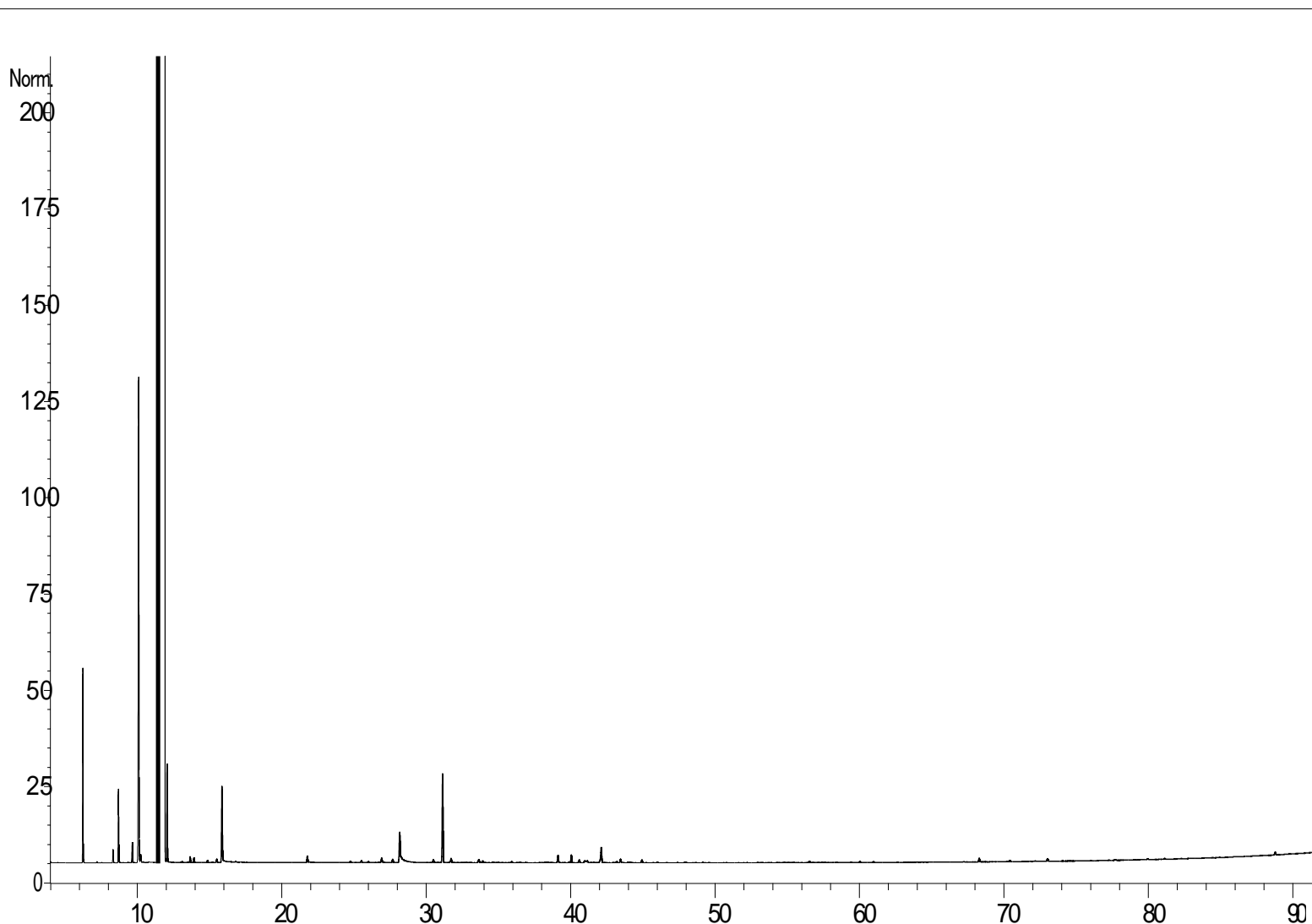


Tableau de résultats 1 – ORANGE DOUCE BIO ITALIE

Pics	TR(min)	Constituants	%	Norme (%)	Allergènes (%)
1	3,9	ACETONE	0,01		
2	6,2	<b>α-PINENE</b>	<b>0,44</b>	<b>0,4 – 0,8</b>	
3	6,3	α-THUYENE	0,01		
4	7,2	CAMPHENE	0,01		
5	8,3	<b>β-PINENE</b>	<b>0,04</b>	<b>0,02 – 0,15</b>	
6	5,7	<b>SABINENE</b>	<b>0,23</b>	<b>0,2 – 0,8</b>	
7	9,6	Δ3-CARENE	0,07		
8	10,0	<b>β-MYRCENE</b>	<b>1,88</b>	<b>1,5 – 3,5</b>	
9	10,2	α-PHELLANDRENE	0,03		
10	10,3	Ψ-LIMONENE	0,01		
11	11,9	<b>LIMONENE</b>	<b>95,44</b>	<b>93 - 96</b>	95,44
12	12,1	β-PHELLANDRENE	0,27		
13	13,1	Cis-β-OCIMENE	0,01		
14	13,6	γ-TERPINENE	0,02		
15	13,9	Trans-β-OCIMENE	0,02		
16	14,8	p-CYMENE	0,01		
17	15,5	TERPINOLENE	0,01		
18	15,8	<b>OCTANAL</b>	<b>0,33</b>	<b>0,1 – 0,4</b>	
19	21,7	<b>NONANAL</b>	<b>0,03</b>	<b>0,01 – 0,06</b>	
20	24,7	Cis-OXYDE DE LIMONENE	0,01		
21	25,5	MENTHONE	0,01		
22	26,0	Trans-THUYANOL	0,01		
23	26,9	CITRONELLAL	0,02		
24	27,6	α-COPAENE	0,01		
25	28,2	<b>DECANAL</b>	<b>0,27</b>	<b>0,1 – 0,7</b>	
26	30,5	β1-CUBEBENE	0,01		
27	31,1	<b>LINALOL</b>	<b>0,39</b>	<b>0,15 – 0,7</b>	0,39
28	31,7	ACETATE DE LINALYLE	0,02		
29	33,6	β-CUBEBENE	0,02		
30	33,9	β-CARYOPHYLLENE	0,01		
31	34,3	TERPINENE-4-OL	0,01		
32	34,6	UNDECANAL	0,01		
33	35,9	Cis-p-MENTHA-2,8-DIEN-1-OL	0,01		
34	39,1	<b>NERAL</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03 – 0,1</b>	0,03
35	40,0	α-TERPINEOL	0,03		
36	40,6	GERMACRENE D	0,01		
37	40,9	DODECANAL	0,01		
38	41,1	<b>VALENCENE</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01 – 0,4</b>	
39	42,0	CARVONE	0,01		
40	42,1	<b>GERANIAL</b>	<b>0,07</b>	<b>0,05 – 0,2</b>	0,07
41	43,2	α-FARNESENE	0,01		
42	43,4	δ-CADINENE	0,02		
43	43,5	γ-CADINENE	0,01		
44	44,9	PERILLALDEHYDE	0,02		
45	47,8	Trans-CARVEOL	0,01		

## Tableau de résultats 2 – ORANGE DOUCE BIO ITALIE

Pics	TR(min)	Constituants	%	Norme (%)	Allergènes (%)
46	56,5	LIMONENE-10-OL	0,01		
47	59,9	SESQUITERPENOL	0,01		
48	60,9	ELEMOL	0,01		
49	68,2	<b>β-SINENSAL</b>	<b>0,02</b>	<b>0,01 – 0,06</b>	
50	70,3	COMPOSÉ AROMATIQUE	0,01		
51	72,9	α-SINENSAL	0,01		
		<b>TOTAL</b>	<b>99,99</b>		<b>95,93</b>