



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 & Gas Chromatography*  
**Organic Lemon Essential Oil**  
*(Citrus Limon)*

**Nature de l'échantillon :** HUILE ESSENTIELLE  
**Nom botanique :** CITRUS LIMON  
**Nom commun :** CITRON BIO  
**Numéro de batch :** 111119-1A  
**Origine :** ITALY  
**Partie de la plante :** ZESTE  
**Date de réception :** 28/03/2018  
**Date d'analyse :** 29/03/2019  
**Conditionnement :** Flacon transparent de 100 ml - température ambiante  
**Prestation demandée :** Analyse complète

Nature of the sample: ESSENTIAL OIL  
Botanical Name: CITRUS LIMON  
Common name: ORGANIC LEMON  
Batch number: 111119-1A  
Origin: ITALY  
Part of the plant: ZEST  
Date of reception: 28/03/2018  
Date of analysis: 29/03/2019  
Packaging: 100 ml transparent bottle - room temperature  
Requested service: Complete analysis

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

**Aspect :** Liquide limpide

**Couleur :** Jaune citron

**Odeur :** Caractéristique du péricarpe du fruit

## CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

	METHODE UTILISEE	HE CITRON ITALIE BIO LOT N° 0639 (B5344)	Normes	
			Minimum	Maximum
Densité à 20 °C	I-ANA-003-A*	<b>0,855</b>	0,850	0,858
Densité à 15 °C	I-ANA-003-A*	<b>0,859</b>		
Indice de réfraction à 20°C	NF ISO 280	<b>1,473 9</b>	1,473 0	1,476 0
Pouvoir rotatoire à 20°C	NF ISO 592	<b>+ 64,40 °</b>	+ 57 °	+ 66 °
Miscibilité à l'éthanol à 90 %	NF ISO 875	<b>Soluble dans 5 volumes alcool 90% (gouttelettes en suspension)</b>		
Point d'éclair : Setaflash	FD ISO/TR 11018	<b>49,6 °C</b>	46 °C (Luçhaire)	

\*méthodes internes

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

### Conditions d'analyse chromatographique :

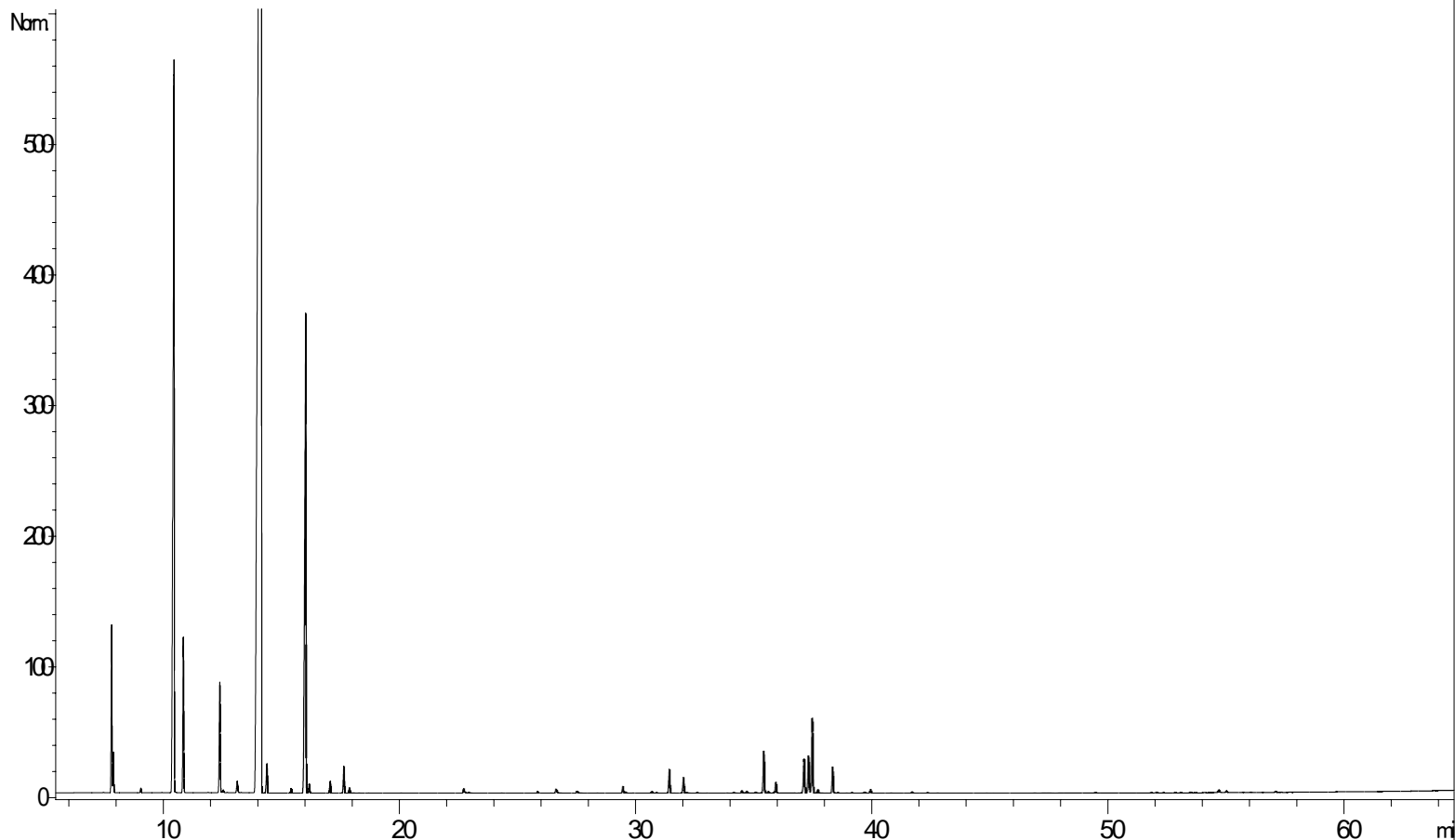
- GC/SM 6890/5973 AGILENT : Colonne : VF WAX polaire : 60 m × 0,25 mm × 0,25 µm
- GC/FID 6890 AGILENT : Colonne : VF WAX polaire : 60 m × 0,25 mm × 0,25 µm
- Programmation de température : 5 min à 60°C – 3°C/min → 250 °C – 5 min à 250 °C
- Gaz vecteur : Hé 30 psi/FID ; 23 psi/MS
- Dilution de l'échantillon : 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) :

FID1A



**Tableau de résultats 1 – CITRON BIO ITALIE**

Pics	TR (min)	Constituants	%	Norme (%)	Allergènes (%)
1	4,7	ACETONE	0,38		
2	7,5	TRICYCLENE	0,01		
3	7,8	<b>alpha-PINENE</b>	<b>1,89</b>	<b>1,5 - 3,0</b>	
4	7,9	<b>alpha-THUYENE</b>	<b>0,43</b>	<b>0,2 - 0,5</b>	
5	9,0	CAMPHENE	0,06		
6	10,4	<b>beta-PINENE</b>	<b>12,10</b>	<b>10,0 - 16,5</b>	
7	10,8	<b>SABINENE</b>	<b>1,97</b>	<b>1,5 - 3,0</b>	
8	11,8	delta3-CARENE	0,01		
9	12,4	beta-MYRCENE	1,54		
10	12,5	alpha-PHELLANDRENE	0,04		
11	12,7	psi-LIMONENE	0,01		
12	13,1	alpha-TERPINENE	0,19		
13	14,1	<b>LIMONENE</b>	<b>65,87</b>	<b>60,0 - 68,0</b>	65,87
14	14,4	beta-PHELLANDRENE	0,42		
15	15,4	Cis-beta-OCIMENE	0,06		
16	16,0	<b>gamma-TERPINENE</b>	<b>9,08</b>	<b>8,0 - 12,0</b>	
17	16,2	Trans-beta-OCIMENE	0,12		
18	17,0	<b>p-CYMENE</b>	<b>0,16</b>	<b>0,05 - 0,35</b>	
19	17,6	TERPINOLENE	0,38		
20	17,8	OCTANAL	0,07		
21	20,0	6-METHYL-5-HEPTEN-2-ONE	0,01		
22	22,7	NONANAL	0,07		
23	22,9	FENCHONE	0,02		
24	24,3	TRIDECANE	0,01		
25	25,8	Trans-THUYANOL	0,02		
26	26,6	CITRONELLAL	0,08		
27	27,5	DECANAL	0,04		
28	28,4	COMPOSE Mw=152	0,01		
29	29,4	LINALOL	0,10		0,10
30	29,6	Cis-THUYANOL	0,02		
31	30,7	alpha,cis-BERGAMOTENE	0,03		
32	30,8	alpha-SANTALENE	0,01		
33	31,4	alpha, trans-BERGAMOTENE	0,38		
34	32,0	beta-CARYOPHYLLENE	0,25		
35	32,2	UNDECANAL	0,02		
36	32,6	AROMADENDRENE	0,01		
37	34,1	beta-SANTALENE	0,01		
38	34,5	ACETATE DE CITRONELLYLE	0,03		
39	34,7	E-beta-FARNESENE	0,03		
40	35,1	alpha-HUMULENE	0,02		
41	35,4	<b>NERAL</b>	<b>0,68</b>	<b>0,6 - 1,2</b>	0,68
42	35,6	Z-beta-FARNESENE	0,02		
43	35,9	<b>alpha-TERPINEOL</b>	<b>0,17</b>	<b>0,1 - 0,3</b>	
44	37,1	<b>ACETATE DE NERYLE</b>	<b>0,58</b>	<b>0,2 - 0,5</b>	
45	37,3	<b>beta-BISABOLENE</b>	<b>0,64</b>	<b>0,45 - 0,9</b>	

**Tableau de résultats 2 – CITRON BIO ITALIE**

Pics	TR (min)	Constituants	%	Norme (%)	Allergènes (%)
46	37,5	<b>GERANIAL</b>	<b>1,21</b>	<b>0,8 - 2,0</b>	1,21
47	37,7	BICYCLOGERMACRENE	0,06		
48	38,3	<b>ACETATE DE GERANYLE</b>	<b>0,41</b>	<b>0,30 - 0,65</b>	
49	38,6	CITRONELLOL	0,01		0,01
50	39,2	Alpha-BISABOLENE	0,01		
51	39,7	PROPIONATE DE NERYLE	0,02		
52	39,9	NEROL	0,06		
53	40,8	PROPIONATE DE GERANYLE	0,01		
54	41,7	GERANIOL	0,02		0,02
55	42,4	ACETATE DE PERILLYLE	0,01		
56	49,5	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0,01		
57	52,0	SANTALOL ISOMERE	0,01		
58	53,5	THYMOL	0,01		
59	55,0	alpha-BISABOLOL	0,02		
60	57,1	SESQUITERPENOL	0,01		
		<b>TOTAL</b>	<b>99,93</b>		<b>67,89</b>