



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 Sweet Orange Essential Oil (Citrus sinensis)**

**Nature de l'échantillon :** HUILE ESSENTIELLE  
**Nom botanique :** CITRUS SINENSIS BIO  
**Nom commun :** ORANGE DOUCE BIO  
**Numéro de lot :** 070318-6  
**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: CITRUS SINENSIS ORGANIC  
Common name: ORANGE SWEET ORGANIC  
Batch Number: 070318-6  
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

|                                | METHODE<br>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)

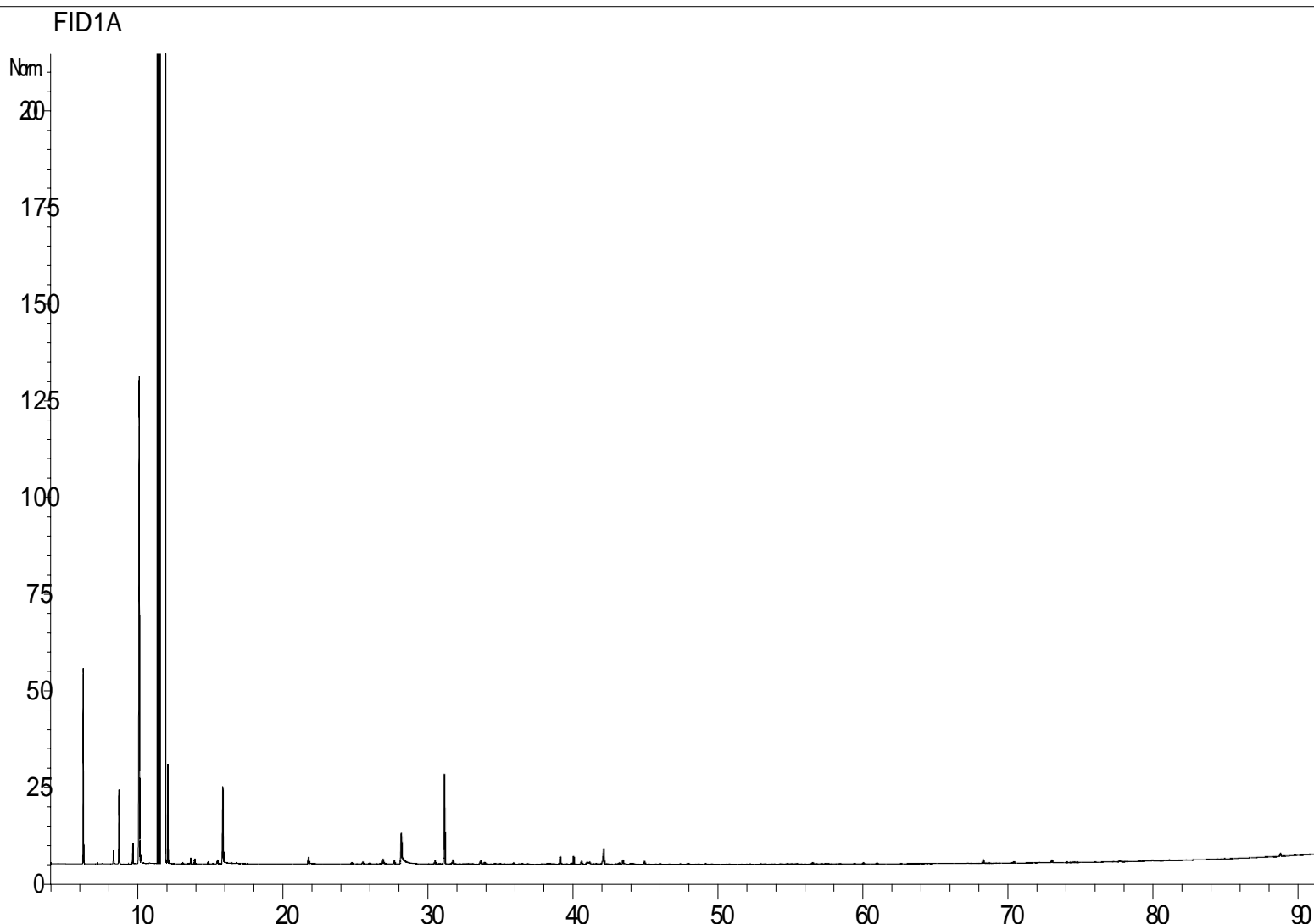
#### Conditions d'analyse chromatographique :

- 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>   |