



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 Neroli Essential Oil (Citrus aurantium var. amara)**

**Nature de l'échantillon :** HUILE ESSENTIELLE  
**Nom botanique :** CITRUS AURANTIUM BIO  
**Nom commun :** NEROLI BIO  
**Numéro de lot :** 010318-11  
**Origine :** EGYPTE  
**Partie de la plante :** FLEUR  
**Date de réception :** 21/06/2017 **Date d'analyse :** 22/06/2017  
**Conditionnement :** Flacon verre transparent de 5 ml - température ambiante  
**Prestation demandée :** Analyse classique

Nature of the sample: ESSENTIAL OIL  
Botanical name: CITRUS AURANTIUM ORGANIC  
Common name: NEROLI ORGANIC  
Lot Number: 010318-11  
Origin: EGYPT  
Part of the plant: FLOWER  
Date of reception: 21/06/2017 Date of analysis: 22/06/2017  
Packaging: Clear glass bottle of 5 ml - room temperature  
Service required: Classical analysis

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

**Aspect :** Liquide limpide  
**Couleur :** Jaune clair  
**Odeur :** Caractéristique de fleur d'oranger

### **CARACTERISTIQUES PHYSIQUES**

|                              | METHODE UTILISEE | HE NEROLI EGYPTE BIO              | NORME NF ISO 3517          |         |
|------------------------------|------------------|-----------------------------------|----------------------------|---------|
|                              |                  |                                   | Minimum                    | Maximum |
| Densité à 20 °C              | I-ANA-003-A*     | <b>0,876</b>                      | 0,870                      | 0,880   |
| Densité à 15 °C              | I-ANA-003-A*     | <b>0,880</b>                      | -                          | -       |
| Indice de réfraction à 20°C  | NF ISO 280       | <b>1,468 0</b>                    | 1,465 0                    | 1,472 0 |
| Pouvoir rotatoire à 20°C     | NF ISO 592       | <b>+ 3,05 °</b>                   | + 2 °                      | + 11 °  |
| Miscibilité à l'éthanol 80 % | NF ISO 875       | <b>0,9 volume d'alcool à 80 %</b> | < 3,5 volume d'alcool 85 % |         |
| Point d'éclair (Setaflash)   | FD ISO/TR 11018  | <b>64,7 °C</b>                    | 61 °C (Luhaire)            |         |

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

**Conditions d'analyse chromatographique :**

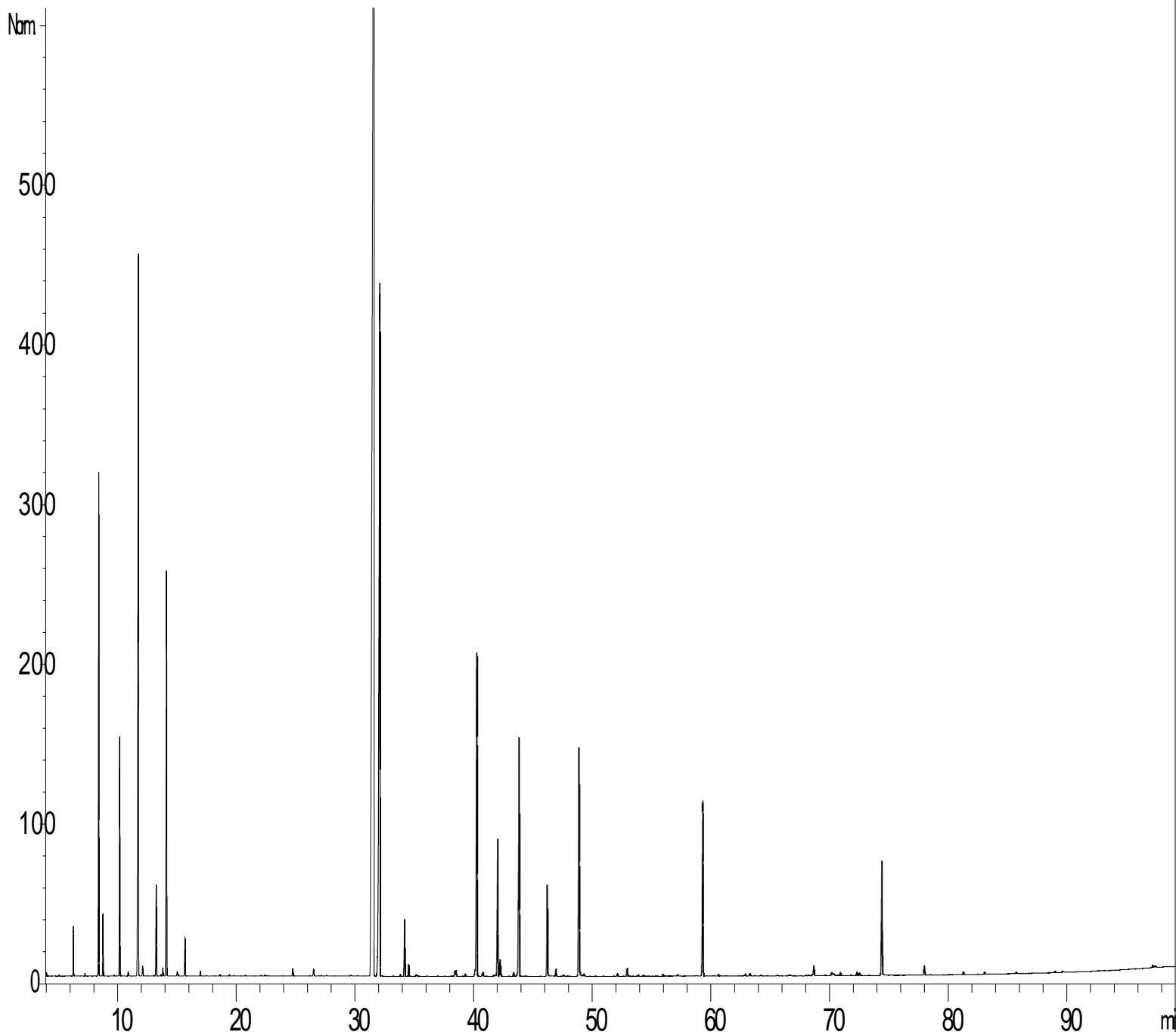
- GC/SM 6890/5973 AGILENT : Colonne : VF WAX polaire : 60 m × 0,25 mm × 0,25 µm
- GC/FID 6890 AGILENT : Colonne : VF WAX : 60 m × 0,25 mm × 0,25 µm
- Programmation de température : 6 min à 60°C – 2°C/min → 250°C – 10 min à 250°C
- Gaz vecteur : Hé 30 psi/FID ; 23 psi/MS
- Dilution de l'échantillon : 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) :**

FID1A



**Tableau de résultats 1 – NEROLI BIO EGYPTE**

| Pics | TR(min) | Constituants                  | %            | Norme (%)          | Allergènes (%) |
|------|---------|-------------------------------|--------------|--------------------|----------------|
| 1    | 4,0     | ACETONE                       | 0,02         |                    |                |
| 2    | 5,0     | METHYL VINYL CETONE           | 0,01         |                    |                |
| 3    | 6,2     | <b>α-PINENE</b>               | <b>0,29</b>  | <b>Nd. – 2,0</b>   |                |
| 4    | 6,3     | α-THUYENE                     | 0,02         |                    |                |
| 5    | 7,2     | CAMPHENE                      | 0,02         |                    |                |
| 6    | 7,5     | HEXANAL                       | 0,01         |                    |                |
| 7    | 8,3     | <b>β-PINENE</b>               | <b>4,00</b>  | <b>2,0 – 8,0</b>   |                |
| 8    | 8,8     | <b>SABINENE</b>               | <b>0,46</b>  | <b>Nd. – 3,0</b>   |                |
| 9    | 9,7     | Δ3-CARENE                     | 0,01         |                    |                |
| 10   | 10,1    | <b>β-MYRCENE</b>              | <b>2,02</b>  | <b>1,0 – 4,0</b>   |                |
| 11   | 10,3    | α-PHELLANDRENE                | 0,01         |                    |                |
| 12   | 10,4    | Ψ-LIMONENE                    | 0,01         |                    |                |
| 13   | 10,8    | α-TERPINENE                   | 0,04         |                    |                |
| 14   | 11,7    | <b>LIMONENE</b>               | <b>8,91</b>  | <b>7,0 – 17,0</b>  | 8,91           |
| 15   | 12,0    | 1,8-CINEOLE + β-PHELLANDRENE  | 0,09         |                    |                |
| 16   | 12,1    | Cis-ARBUSCULONE               | 0,02         |                    |                |
| 17   | 13,0    | 2-PENTYL-FURANE               | 0,01         |                    |                |
| 18   | 13,2    | Cis-β-OCIMENE                 | 0,86         |                    |                |
| 19   | 13,6    | Trans-ARBUSCULONE             | 0,02         |                    |                |
| 20   | 13,8    | γ-TERPINENE                   | 0,09         |                    |                |
| 21   | 14,1    | <b>Trans-β-OCIMENE</b>        | <b>4,55</b>  | <b>3,0 – 9,0</b>   |                |
| 22   | 15,0    | p-CYMENE                      | 0,05         |                    |                |
| 23   | 15,1    | ACETATE D'HEXYLE              | 0,02         |                    |                |
| 24   | 15,6    | TERPINOLENE                   | 0,39         |                    |                |
| 25   | 16,9    | 4,8-DIMETHYL-1,3,7-NONATRIENE | 0,05         |                    |                |
| 26   | 17,4    | ACETATE DE 3-HEXEN-1-OL       | 0,01         |                    |                |
| 27   | 18,6    | 6-METHYL-5-HEPTEN-2-ONE       | 0,02         |                    |                |
| 28   | 19,3    | 1-HEXANOL                     | 0,02         |                    |                |
| 29   | 19,8    | ESTER ALIPHATIQUE             | 0,01         |                    |                |
| 30   | 20,7    | ALLO-OCIMENE                  | 0,01         |                    |                |
| 31   | 22,0    | 3-HEXEN-1-OL                  | 0,01         |                    |                |
| 32   | 22,3    | GALBANOLENE                   | 0,01         |                    |                |
| 33   | 22,5    | COMPOSE Mw=152                | 0,01         |                    |                |
| 34   | 24,7    | Cis-OXYDE DE LINALOL          | 0,10         |                    |                |
| 35   | 26,1    | EPOXY-4,8-TERPINOLENE         | 0,01         |                    |                |
| 36   | 26,5    | Trans-OXYDE DE LINALOL        | 0,07         |                    |                |
| 37   | 26,6    | δ-ELEMENE                     | 0,03         |                    |                |
| 38   | 26,9    | ACETATE D'OCTYLE              | 0,01         |                    |                |
| 39   | 27,1    | BICYCLOELEMENE                | 0,01         |                    |                |
| 40   | 27,5    | ESTER TERPENIQUE              | 0,01         |                    |                |
| 41   | 29,6    | BENZALDEHYDE                  | 0,02         |                    |                |
| 42   | 30,1    | ESTER ALIPHATIQUE             | 0,01         |                    |                |
| 43   | 31,6    | <b>LINALOL</b>                | <b>42,35</b> | <b>26,0 – 55,0</b> | 42,35          |
| 44   | 32,1    | <b>ACETATE DE LINALYLE</b>    | <b>13,17</b> | <b>3,0 – 20,0</b>  |                |
| 45   | 32,3    | ESTER ALIPHATIQUE             | 0,02         |                    |                |

**Tableau de résultats 2 – NEROLI BIO EGYPTE**

| Pics | TR (min) | Constituants                           | %           | Norme (%)        | Allergènes (%) |
|------|----------|--|-------------|------------------|----------------|
| 46   | 33,3     | ACETATE DE BORNYLE                     | 0,01        |                  |                |
| 47   | 33,8     | $\beta$ -ELEMENE                       | 0,02        |                  |                |
| 48   | 34,2     | $\beta$ -CARYOPHYLLENE                 | 0,74        |                  |                |
| 49   | 34,5     | TERPINENE-4-OL                         | 0,15        |                  |                |
| 50   | 35,1     | PROPIONATE DE LINALYLE                 | 0,03        |                  |                |
| 51   | 35,2     | EPOXYDE DE LIMONENE ISOMERE            | 0,02        |                  |                |
| 52   | 35,4     | EPOXYDE DE LIMONENE ISOMERE            | 0,02        |                  |                |
| 53   | 36,1     | Cis-p-MENTH-2-EN-1-OL                  | 0,01        |                  |                |
| 54   | 38,2     | ACETATE DE CITRONELLYLE                | 0,01        |                  |                |
| 55   | 38,4     | $\alpha$ -HUMULENE                     | 0,08        |                  |                |
| 56   | 38,5     | E- $\beta$ -FARNESENE                  | 0,08        |                  |                |
| 57   | 39,3     | NERAL                                  | 0,04        |                  | 0,04           |
| 58   | 40,1     | ACETATE DE TERPENYLE                   | 0,07        |                  |                |
| 59   | 40,3     | $\alpha$ -TERPINEOL                    | <b>4,75</b> | <b>2,0 – 8,0</b> |                |
| 60   | 40,7     | HEPTADECANE                            | 0,02        |                  |                |
| 61   | 40,8     | GERMACRENE D                           | 0,06        |                  |                |
| 62   | 41,7     | CETONE TERPENIQUE                      | 0,03        |                  |                |
| 63   | 41,8     | ACETATE DE BENZYLE                     | 0,01        |                  |                |
| 64   | 42,0     | <b>ACETATE DE NERYLE</b>               | <b>1,90</b> | <b>Nd. – 7,0</b> |                |
| 65   | 42,2     | GERANIAL                               | 0,03        |                  | 0,03           |
| 66   | 42,3     | BICYCLOGERMACRENE                      | 0,25        |                  |                |
| 67   | 43,3     | CARVONE                                | 0,03        |                  |                |
| 68   | 43,6     | $\alpha$ -FARNESENE                    | 0,06        |                  |                |
| 69   | 43,8     | <b>ACETATE DE GERANYLE</b>             | <b>3,61</b> | <b>1,0 – 5,0</b> |                |
| 70   | 44,0     | CITRONELLOL                            | 0,01        |                  | 0,01           |
| 71   | 44,3     | $\beta$ -SESQUIPHELLANDRENE            | 0,01        |                  |                |
| 72   | 46,2     | <b>NEROL</b>                           | <b>1,22</b> | <b>0,5 – 2,0</b> |                |
| 73   | 46,9     | TIGLATE DE 2-PHENYLETHYLE              | 0,10        |                  |                |
| 74   | 47,5     | E,E-2,6-DIMETHYL-3,5,7-OCTATRIENE-2-OL | 0,01        |                  |                |
| 75   | 47,9     | GERMACRENE B                           | 0,03        |                  |                |
| 76   | 48,8     | <b>GERANIOL</b>                        | <b>3,28</b> | <b>1,0 – 5,0</b> | 3,28           |
| 77   | 49,3     | E-GERANYLACETONE                       | 0,04        |                  |                |
| 78   | 52,1     | ALCOOL PHENYLETHYLIQUE                 | 0,04        |                  |                |
| 79   | 52,9     | PHENYL ACETONITRILE                    | 0,12        |                  |                |
| 80   | 53,8     | Trans-JASMONE                          | 0,03        |                  |                |
| 81   | 54,2     | 2,6-DIMETHYL-3,7-OCTADIENE-2,6-DIOL    | 0,02        |                  |                |
| 82   | 55,4     | OXYDE D'ISOCARYOPHYLLENE               | 0,01        |                  |                |
| 83   | 55,9     | OXYDE DE CARYOPHYLLENE                 | 0,03        |                  |                |
| 84   | 57,1     | SESQUITERPENOL                         | 0,03        |                  |                |
| 85   | 58,8     | PENTADECANAL                           | 0,03        |                  |                |
| 86   | 59,3     | <b>Trans-NEROLIDOL</b>                 | <b>2,49</b> | <b>0,5 – 5,0</b> |                |
| 87   | 60,6     | N-METHYL-ANTHRANILATE DE METHYLE       | 0,03        |                  |                |
| 88   | 60,8     | GLOBULOL                               | 0,01        |                  |                |
| 89   | 61,2     | VIRIDIFLOROL                           | 0,01        |                  |                |
| 90   | 62,8     | ESTER PHENYLETHYLIQUE                  | 0,02        |                  |                |

**Tableau de résultats 3 – NEROLI BIO EGYPTE**

| <b>Pics</b> | <b>TR (min)</b> | <b>Constituants</b>            | <b>%</b>     | <b>Norme (%)</b> | <b>Allergènes (%)</b> |
|-------------|-----------------|--------------------------------|--------------|------------------|-----------------------|
| 91          | 62,9            | ESTER ALIPHATIQUE              | 0,03         |                  |                       |
| 92          | 63,3            | SPATHULENOL                    | 0,04         |                  |                       |
| 93          | 68,5            | <b>ANTHRANILATE DE METHYLE</b> | <b>0,15</b>  | <b>Nd. – 1,0</b> |                       |
| 94          | 68,6            | $\alpha$ -CADINOL              | 0,02         |                  |                       |
| 95          | 70,1            | ACETATE DE FARNESYLE           | 0,07         |                  |                       |
| 96          | 70,3            | FARNESOL ISOMERE               | 0,03         |                  |                       |
| 97          | 70,8            | SESQUITERPENOL                 | 0,05         |                  |                       |
| 98          | 72,2            | 3 FARNESOL ISOMERE             | 0,04         |                  |                       |
| 99          | 72,5            | TRICOSANE                      | 0,05         |                  |                       |
| 100         | 74,4            | <b>Trans,trans-FARNESOL</b>    | <b>1,63</b>  | <b>0,5 – 4,0</b> | 1,63                  |
| 101         | 77,9            | <b>INDOLE</b>                  | <b>0,15</b>  | <b>Nd. – 0,5</b> |                       |
| 102         | 81,2            | PENTACOSANE                    | 0,04         |                  |                       |
| 103         | 83,0            | METHYL-N-FORMYLANTHRANILATE    | 0,03         |                  |                       |
| 104         | 85,6            | PHYTOL                         | 0,03         |                  |                       |
| 105         | 88,9            | EPOXYDE SESQUITERPENIQUE       | 0,03         |                  |                       |
| 106         | 89,6            | HEPTACOSANE                    | 0,03         |                  |                       |
| 107         | 97,1            | ACIDE PALMITIQUE               | 0,04         |                  |                       |
| 108         | 97,4            | NONACOSANE                     | 0,04         |                  |                       |
|             |                 | <b>TOTAL</b>                   | <b>99,99</b> |                  | <b>56,25</b>          |