



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 Patchouli Essential Oil**  
*(Pogostemon cablin)*

**Nature de l'échantillon :** HUILE ESSENTIELLE  
**Nom botanique :** POGOSTEMON CABLIN BIO  
**Nom commun :** PATCHOULI BIO  
**Batch Number :** 121218-6  
**Origine :** SRI LANKA  
**Partie de la plante :** FEUILLE  
**Date de réception :** 07/06/2018  
**Date d'analyse :** 11/06/2018  
**Conditionnement :** Flacon verre transparent de 4 ml - température ambiante  
**Prestation demandée :** Analyse classique + CP

Nature of the sample: ESSENTIAL OIL  
Botanical Name: POGOSTEMON CABLIN BIO  
Common name: ORGANIC PATCHOULI  
Batch Number: 121218-6  
Origin: SRI LANKA  
Part of the plant: LEAVES  
Date of reception: 07/06/2018  
Analysis date: 11/06/2018  
Packaging: 4 ml transparent glass bottle - room temperature  
Required service: Classical analysis + CP

## CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

|                                | METHODE<br>UTILISEE | HE PATCHOULI BIO                 | NORME                                |                |
|--------------------------------|---------------------|----------------------------------|--------------------------------------|----------------|
|                                |                     |                                  | Minimum                              | Maximum        |
| Densité à 20 °C                | I-ANA-003-A*        | <b>0,958</b>                     | <b>0,952</b>                         | <b>0,975</b>   |
| Densité à 15 °C                | I-ANA-003-A*        | <b>0,961</b>                     |                                      |                |
| Indice de réfraction à 20°C    | NF ISO 280          | <b>1,507 2</b>                   | <b>1,505 0</b>                       | <b>1,515 0</b> |
| Pouvoir rotatoire à 20°C       | NF ISO 592          | <b>- 52,00 °</b>                 | <b>- 60 °</b>                        | <b>- 40 °</b>  |
| Miscibilité à l'éthanol à 90 % | NF ISO 875          | <b>8 volumes d'alcool à 90 %</b> | <b>&lt; 10 volumes d'alcool 90 %</b> |                |
| Point d'éclair                 | FD ISO/TR 11018     | <b>113,7 °C</b>                  | <b>+ 116 ° (luchaire)</b>            |                |

## 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 : 6 min à 60°C – 2°C/min → 250°C – 10 min à 250°C
- Gaz vecteur : Hé 30 psi/FID ; 23 psi/MS
  - Gamme de masse : 30 à 350
- Dilution de l'échantillon : 10 % dans l'Hexane
  - 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

Nm

500

400

300

200

100

0

10

20

30

40

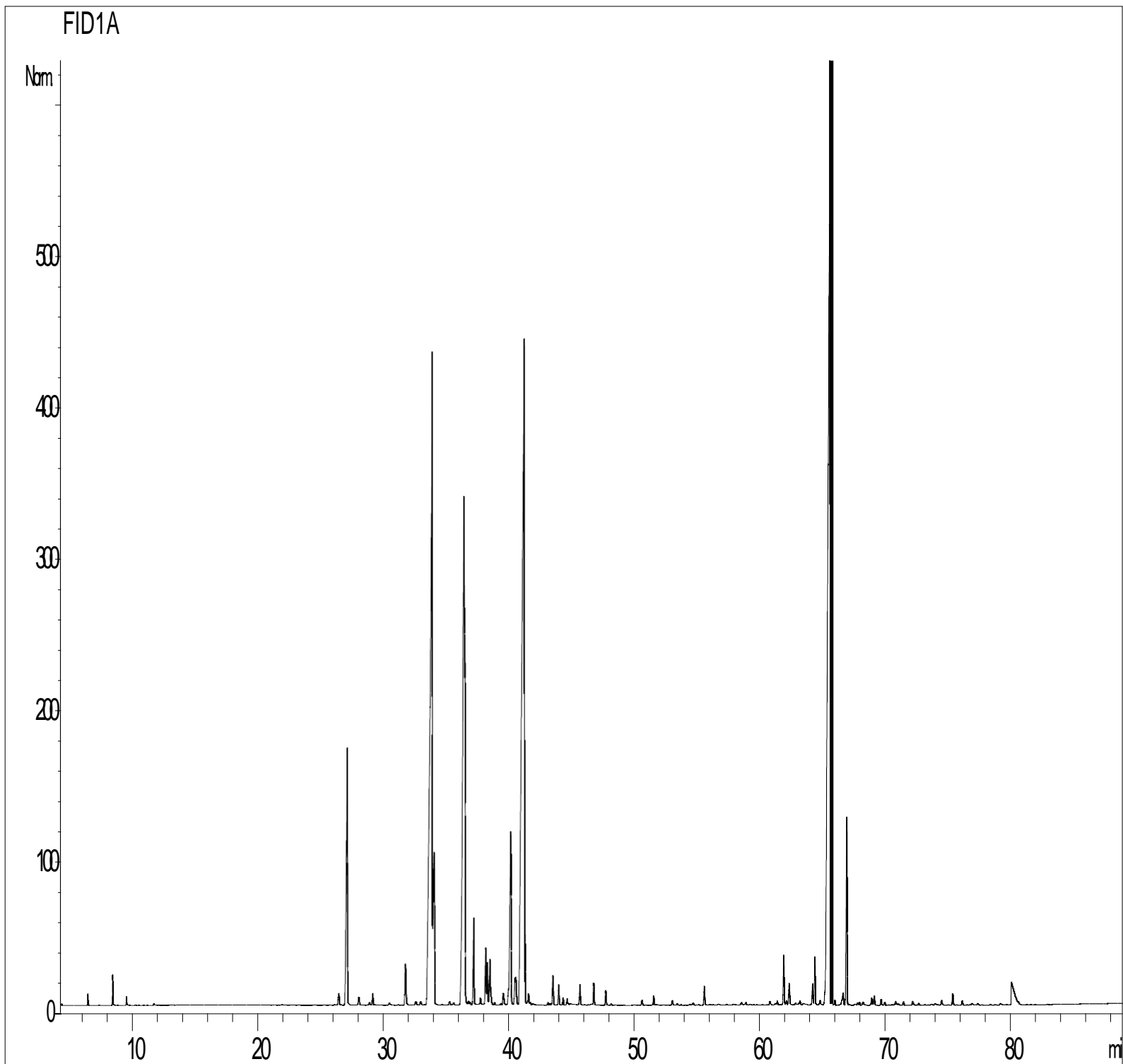
50

60

70

80

m



**Tableau de résultats 1 – PATCHOULI BIO SRI-LANKA**

| Pics | TR(min) | Constituants                         | %            | Norme (%)        | Allergènes (%) |
|------|---------|--------------------------------------|--------------|------------------|----------------|
| 1    | 6,4     | alpha-PINENE                         | 0,05         |                  |                |
| 2    | 8,3     | beta-PINENE                          | 0,17         |                  |                |
| 3    | 9,5     | 2-HEPTANONE                          | 0,06         |                  |                |
| 4    | 11,6    | LIMONENE                             | 0,02         |                  | 0,02           |
| 5    | 21,9    | 3-OCTANOL                            | 0,01         |                  |                |
| 6    | 25,2    | 1-OCTEN-3-OL                         | 0,01         |                  |                |
| 7    | 25,7    | alpha-CUBEBENE                       | 0,01         |                  |                |
| 8    | 26,1    | ELEMENE ISOMERE                      | 0,01         |                  |                |
| 9    | 26,3    | delta-ELEMENE                        | 0,16         |                  |                |
| 10   | 26,5    | TERPENE ISOMERE                      | 0,01         |                  |                |
| 11   | 27,0    | <b>beta-PATCHOULENE</b>              | <b>3,72</b>  | <b>1,8 – 3,5</b> |                |
| 12   | 27,1    | <b>alpha-COPAENE</b>                 | <b>0,02</b>  | <b>Tr - 1</b>    |                |
| 13   | 28,0    | SESQUITERPENE Mw=202                 | 0,11         |                  |                |
| 14   | 28,8    | SESQUITERPENE                        | 0,04         |                  |                |
| 15   | 29,0    | PENTADECANE                          | 0,12         |                  |                |
| 16   | 29,3    | SESQUITERPENE                        | 0,01         |                  |                |
| 17   | 30,4    | SESQUITERPENE Mw=202                 | 0,03         |                  |                |
| 18   | 31,7    | COMPOSE AROMATIQUE                   | 0,53         |                  |                |
| 19   | 32,5    | SESQUITERPENE                        | 0,06         |                  |                |
| 20   | 32,9    | beta-ELEMENE                         | 0,06         |                  |                |
| 21   | 33,2    | SESQUITERPENE Mw=202                 | 0,01         |                  |                |
| 22   | 33,7    | <b>alpha-GUAIENE</b>                 | <b>15,86</b> | <b>11 - 16</b>   |                |
| 23   | 34,0    | <b>beta-CARYOPHYLLENE</b>            | <b>2,74</b>  | <b>2 - 5</b>     |                |
| 24   | 34,6    | SESQUITERPENE                        | 0,02         |                  |                |
| 25   | 35,2    | COPACAMPHENE                         | 0,05         |                  |                |
| 26   | 35,5    | SESQUITERPENE                        | 0,03         |                  |                |
| 27   | 36,3    | <b>alpha-PATCHOULENE</b>             | <b>9,48</b>  |                  |                |
| 28   | 36,4    | <b>SEYCHELLENE</b>                   | <b>3,66</b>  |                  |                |
| 29   | 36,7    | SESQUITERPENE                        | 0,05         |                  |                |
| 30   | 36,9    | SESQUITERPENE                        | 0,04         |                  |                |
| 31   | 37,1    | gamma-PATCHOULENE                    | 0,92         |                  |                |
| 32   | 37,6    | MAALIENE ISOMERE                     | 0,11         |                  |                |
| 33   | 38,1    | alpha-HUMULENE                       | 0,61         |                  |                |
| 34   | 38,2    | GUAIENE ISOMERE                      | 0,45         |                  |                |
| 35   | 38,4    | FARNESENE ISOMERE                    | 0,54         |                  |                |
| 36   | 38,5    | 4,5-di-épi-ARISTOLOCHENE             | 0,10         |                  |                |
| 37   | 38,8    | SESQUITERPENE                        | 0,04         |                  |                |
| 38   | 39,3    | SESQUITERPENE                        | 0,02         |                  |                |
| 39   | 39,5    | CALARENE                             | 0,19         |                  |                |
| 40   | 39,9    | SESQUITERPENE Mw=202                 | 0,14         |                  |                |
| 41   | 40,0    | <b>ACIPHYLLENE (GUAI-4,11-DIENE)</b> | <b>2,80</b>  |                  |                |
| 42   | 40,4    | gamma-PATCHOULENE                    | 0,29         |                  |                |
| 43   | 40,5    | SESQUITERPENE                        | 0,34         |                  |                |
| 44   | 41,1    | <b>alpha-BULNESENE</b>               | <b>18,92</b> | <b>13 - 21</b>   |                |
| 45   | 41,2    | beta-SELINENE                        | 0,42         |                  |                |

**Tableau de résultats 2 – PATCHOULI BIO SRI-LANKA**

| Pics | TR (min) | Constituants                  | %            | Norme (%)       | Allergènes (%) |
|------|----------|-------------------------------|--------------|-----------------|----------------|
| 46   | 41,5     | alpha-SELINENE                | 0,17         |                 |                |
| 47   | 41,6     | SESQUITERPENE Mw=202          | 0,03         |                 |                |
| 48   | 43,0     | alpha-FARNESENE               | 0,02         |                 |                |
| 49   | 43,2     | delta-CADINENE                | 0,02         |                 |                |
| 50   | 43,4     | alpha-PANASINSEN              | 0,35         |                 |                |
| 51   | 43,9     | 9,10-DEHYDROISOLONGIFOLENE    | 0,21         |                 |                |
| 52   | 44,2     | SESQUITERPENE Mw=202          | 0,08         |                 |                |
| 53   | 44,5     | COMPOSE AROMATIQUE            | 0,06         |                 |                |
| 54   | 44,6     | SESQUITERPENE Mw=202          | 0,02         |                 |                |
| 55   | 44,8     | SESQUITERPENE Mw=202          | 0,06         |                 |                |
| 56   | 45,6     | DEHYDRO AROMADENDRENE Mw=202  | 0,21         |                 |                |
| 57   | 46,0     | SESQUITERPENE Mw=202          | 0,01         |                 |                |
| 58   | 46,2     | SESQUITERPENE Mw=202          | 0,01         |                 |                |
| 59   | 46,5     | SESQUITERPENE Mw=202          | 0,03         |                 |                |
| 60   | 46,7     | SESQUITERPENE                 | 0,23         |                 |                |
| 61   | 47,7     | COMPOSÉ AROMATIQUE            | 0,14         |                 |                |
| 62   | 48,1     | EPOXYDE SESQUITERPENIQUE      | 0,02         |                 |                |
| 63   | 50,5     | COMPOSÉ Mw=220                | 0,05         |                 |                |
| 64   | 51,5     | SESQUITERPENE Mw=202          | 0,09         |                 |                |
| 65   | 53,0     | EPOXYDE SESQUITERPENIQUE      | 0,05         |                 |                |
| 66   | 53,4     | EPOXYDE SESQUITERPENIQUE      | 0,02         |                 |                |
| 67   | 54,3     | COMPOSE AROMATIQUE            | 0,03         |                 |                |
| 68   | 54,6     | EPOXYDE SESQUITERPENIQUE      | 0,05         |                 |                |
| 69   | 55,5     | OXYDE DE CARYOPHILLENE        | 0,20         |                 |                |
| 70   | 58,5     | EPOXY-6,7-HUMULENE            | 0,03         |                 |                |
| 71   | 58,8     | NEROLIDOL                     | 0,02         |                 |                |
| 72   | 60,7     | ELEMOL                        | 0,05         |                 |                |
| 73   | 61,1     | EPOXYDE SESQUITERPENIQUE      | 0,02         |                 |                |
| 74   | 61,3     | EPOXYDE SESQUITERPENIQUE      | 0,05         |                 |                |
| 75   | 61,8     | <b>NORPATCHOULENOL Mw=206</b> | <b>0,53</b>  | <b>0,35 - 1</b> |                |
| 76   | 62,1     | SESQUITERPENOL                | 0,05         |                 |                |
| 77   | 62,2     | 1,5-époxy-alpha-GUAIENE       | 0,27         |                 |                |
| 78   | 62,7     | SESQUITERPENOL                | 0,02         |                 |                |
| 79   | 63,1     | EPOXYDE SESQUITERPENIQUE      | 0,06         |                 |                |
| 80   | 63,4     | EPOXYDE SESQUITERPENIQUE      | 0,05         |                 |                |
| 81   | 64,1     | SESQUITERPENOL                | 0,22         |                 |                |
| 82   | 64,2     | BULNESOL ISOMERE              | 0,50         |                 |                |
| 83   | 64,7     | EPOXYDE SESQUITERPENIQUE      | 0,06         |                 |                |
| 84   | 65,1     | SESQUITERPENOL                | 0,13         |                 |                |
| 85   | 65,5     | <b>PATCHOULOL</b>             | <b>28,28</b> | <b>27 - 35</b>  |                |
| 86   | 65,6     | SESQUITERPENOL Mw=222         | 0,16         |                 |                |
| 87   | 65,8     | METHYLETHYL PHENOL Mw=178     | 0,12         |                 |                |
| 88   | 66,0     | SESQUITERPENOL Mw=222         | 0,06         |                 |                |
| 89   | 66,6     | SESQUITERPENONE Mw=218        | 0,08         |                 |                |
| 90   | 66,7     | SESQUITERPENOL Mw=222         | 0,13         |                 |                |

### Tableau de résultats 3 – PATCHOULI BIO SRI-LANKA

| Pics | TR(min) | Constituants              | %            | Norme (%)      | Allergènes (%) |
|------|---------|---------------------------|--------------|----------------|----------------|
| 91   | 67,0    | <b>POGOSTOL</b>           | <b>2,06</b>  | <b>1 – 2,5</b> |                |
| 92   | 67,6    | EPOXYDE SESQUITERPENIQUE  | 0,04         |                |                |
| 93   | 67,8    | SESQUITERPENOL            | 0,04         |                |                |
| 94   | 68,0    | SESQUITERPENOL            | 0,04         |                |                |
| 95   | 68,3    | SESQUITERPENOL            | 0,07         |                |                |
| 96   | 68,9    | EUDESMA-7-EN-4-OL         | 0,10         |                |                |
| 97   | 69,2    | beta-NOOTKATOL            | 0,10         |                |                |
| 98   | 69,7    | SESQUITERPENOL            | 0,07         |                |                |
| 99   | 70,0    | PATCHOULENONE Mw=218      | 0,03         |                |                |
| 100  | 70,8    | COMPOSE AROMATIQUE        | 0,06         |                |                |
| 101  | 71,5    | SESQUITERPENOL Mw=220     | 0,04         |                |                |
| 102  | 72,2    | CARYOPHYLLA-3,7-DIEN-6-OL | 0,05         |                |                |
| 103  | 72,6    | COMPOSE AROMATIQUE        | 0,02         |                |                |
| 104  | 74,5    | EPOXYDE SESQUITERPENIQUE  | 0,06         |                |                |
| 105  | 75,4    | SESQUITERPENOL            | 0,11         |                |                |
| 106  | 76,1    | SESQUITERPENONE Mw=218    | 0,05         |                |                |
| 107  | 80,2    | POGOSTONE                 | 0,87         |                |                |
|      |         | <b>TOTAL</b>              | <b>99,90</b> |                | <b>0,02</b>    |