

Destinataire :

**SARL OLESSEN**

**À l'attention de Valentin RAOUL**  
**Normandie Arômes**  
**2 rue Solange Ledoux**  
**27220 FOUCRAINVILLE**

**Nature de l'échantillon :** HUILE ESSENTIELLE

**Nom botanique :** LAVANDULA HYBRIDA GROSSO

**Nom échantillon :** LAVANDIN GROSSO

**Numéro de lot :** LA25

**Origine :** FRANCE

**Partie de la plante :** SOMMITÉ FLEURIE

**Référence Pyrenessences :** DP12

**Conditionnement :** Flacon transparent de 15 ml

**Prestation demandée :** GC d IR PR

**Stockage de l'échantillon :** 1 an - température ambiante

*Les informations ci-dessus sont fournies par le client et l'échantillonnage relève de sa responsabilité.*

**Commentaires et Conclusions :**

**ÉCHANTILLON CONFORME À LA NORME DE L'HUILE ESSENTIELLE  
DE LAVANDIN GROSSO TYPE FRANCE ISO 8902 : 2009**

**Rapport validé par :**

Daniel Dantin - Responsable laboratoire



**Rapport rédigé par :**

Ismérie Lièvre - Technicienne analyste



**CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES**

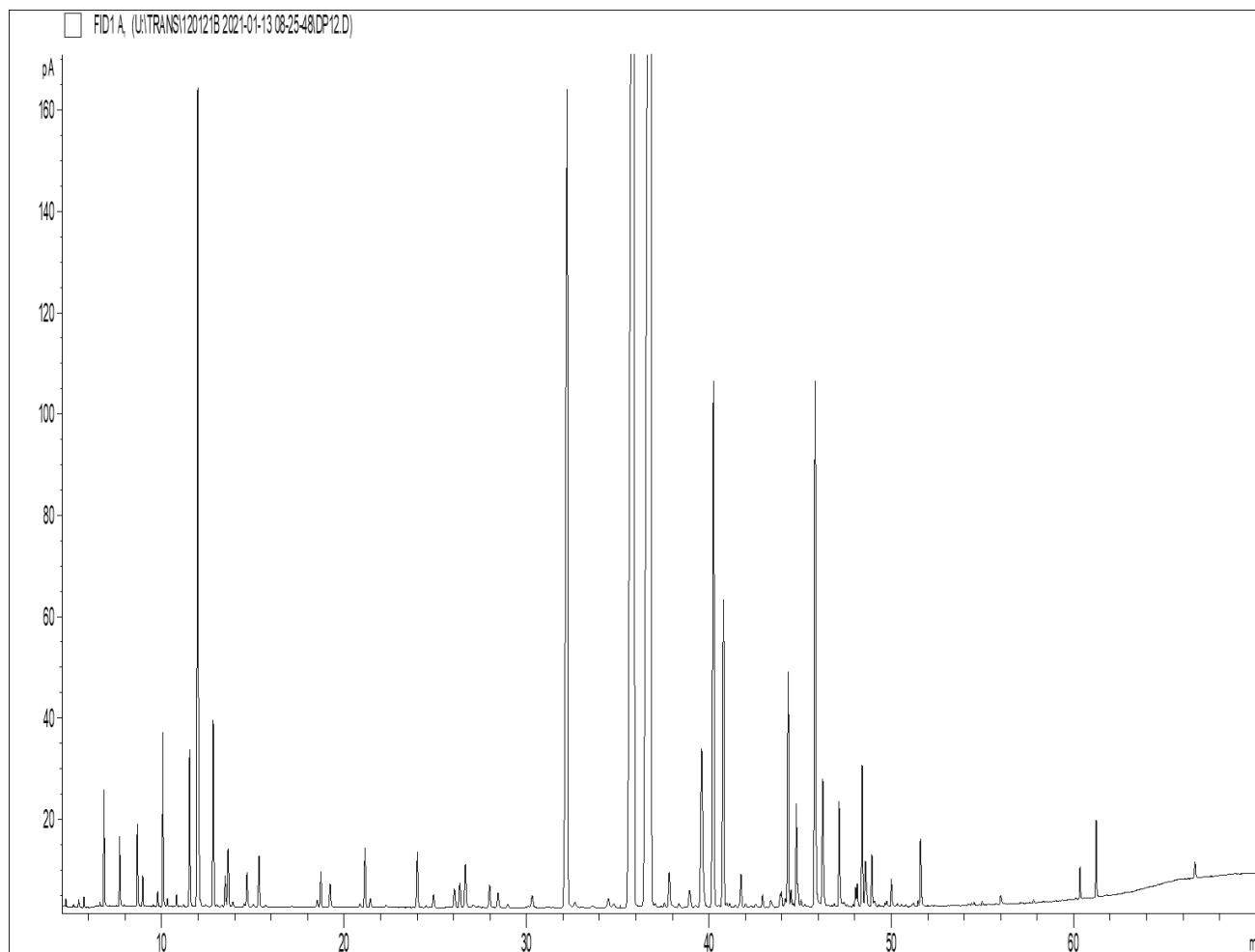
|                             | MÉTHODE DE RÉFÉRENCE | VALEURS         | NORME         |               |
|-----------------------------|----------------------|-----------------|---------------|---------------|
|                             |                      |                 | Minimum       | Maximum       |
| Densité à 20 °C             | NF ISO 279           | <b>0.897</b>    | <b>0.891</b>  | <b>0.899</b>  |
| Densité à 15 °C             | NF ISO 279           | <b>0.901</b>    |               |               |
| Indice de réfraction à 20°C | NF ISO 280           | <b>1.4608</b>   | <b>1.4580</b> | <b>1.4620</b> |
| Pouvoir rotatoire à 20°C    | NF ISO 592           | <b>- 3.65 °</b> | <b>- 7 °</b>  | <b>- 3 °</b>  |

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

**Conditions d'analyse :**

- . GC/MS Agilent 7890 / 5975 – Colonne : VF WAX (polaire) 60 m \* 0.25 mm \* 0.25 µm
- . GC/FID Agilent 6890 – Colonne : VF WAX (polaire) 60 m \* 0.25 mm \* 0.25 µm
- . Program. de T° : 60°C - 2°C/min jusqu'à 100°C - 1°C/min jusqu'à 120°C - 5°C/min jusqu'à 250°C - 15 min à 250°C
- . Gaz vecteur : He (23 psis/MS – 30 psis/FID)
- . Injection / split : 1 µl d'une solution à 10 % dans l'hexane
- . Gamme de masse : 30 à 350 - Les composés sont identifiés par une recherche combinée des temps de rétention et des spectres de masse (bibliothèque interne + bibliothèque commerciale NIST).
- . Les pourcentages sont calculés à partir des surfaces de pics données par le GC/FID sans l'utilisation de facteur de correction
- . Limite d'identification des pics : 0.01 %

**Profil chromatographique :**



| Tableau des résultats : LAVANDIN GROSSO FRANCE LOT N° 7047 |          |                            |              |                  |                |            |
|------------------------------------------------------------|----------|----------------------------|--------------|------------------|----------------|------------|
| Pics                                                       | TR (min) | Constituants               | %            | Norme (%)        | Allergènes (%) | N° CAS     |
| 1                                                          | 4.75     | ACETONE                    | 0.02         |                  |                | 67-64-1    |
| 2                                                          | 5.46     | ISOVALERALDEHYDE           | 0.03         |                  |                | 590-86-3   |
| 3                                                          | 5.74     | 1-METHOXY-HEXANE           | 0.03         |                  |                | 4747-07-3  |
| 4                                                          | 6.62     | TRICYCLEN                  | 0.01         |                  |                | 508-32-7   |
| 5                                                          | 6.84     | alpha-PINENE               | 0.47         |                  |                | 80-56-8    |
| 6                                                          |          | alpha-THUYENE              |              |                  |                | 2867-05-2  |
| 7                                                          | 7.70     | CAMPHENE                   | 0.28         |                  |                | 79-92-5    |
| 8                                                          | 8.67     | beta-PINENE                | 0.34         |                  |                | 127-91-3   |
| 9                                                          | 8.96     | SABINENE                   | 0.11         |                  |                | 3387-41-5  |
| 10                                                         | 9.79     | delta3-CARENE              | 0.06         |                  |                | 13466-78-9 |
| 11                                                         | 10.07    | <b>beta-MYRCENE</b>        | <b>0.65</b>  | <b>0.3 - 1</b>   |                | 123-35-3   |
| 12                                                         | 10.31    | alpha-PHELLANDRENE         | 0.03         |                  |                | 99-83-2    |
| 13                                                         | 10.81    | alpha-TERPINENE            | 0.05         |                  |                | 99-86-5    |
| 14                                                         | 11.53    | <b>LIMONENE</b>            | <b>0.71</b>  | <b>0.5 - 1.5</b> | 0.71           | 138-86-3   |
| 15                                                         | 11.97    | <b>1,8-CINEOLE</b>         | <b>4.59</b>  | <b>4 - 8</b>     |                | 470-82-6   |
| 16                                                         | 12.12    | BUTYRATE DE BUTYLE         | 0.02         |                  |                | 109-21-7   |
| 17                                                         | 12.82    | <b>cis-beta-OCIMENE</b>    | <b>0.92</b>  | <b>0.5 - 1.5</b> |                | 3338-55-4  |
| 18                                                         | 13.48    | gamma-TERPINENE            | 0.17         |                  |                | 99-85-4    |
| 19                                                         | 13.64    | <b>trans-beta-OCIMENE</b>  | <b>0.33</b>  | <b>&lt; 1.0</b>  |                | 3779-61-1  |
| 20                                                         | 13.90    | 3-OCTANONE                 | 0.03         |                  |                | 106-68-3   |
| 21                                                         | 14.53    | m-CYMENE                   | 0.01         |                  |                | 535-77-3   |
| 22                                                         | 14.67    | p-CYMENE                   | 0.10         |                  |                | 99-87-6    |
| 23                                                         | 14.68    | ACETATE D'HEXYLE           | 0.10         |                  |                | 142-92-7   |
| 24                                                         | 15.02    | ISOTERPINOLENE             | 0.01         |                  |                | 586-63-0   |
| 25                                                         | 15.34    | TERPINOLENE                | 0.28         |                  |                | 586-62-9   |
| 26                                                         | 18.54    | PROPIONATE D'HEXYLE        | 0.04         |                  |                | 2445-76-5  |
| 27                                                         | 18.73    | METHYLPROPIONATE D'HEXYLE  | 0.19         |                  |                | 2349-07-7  |
| 28                                                         | 19.24    | 1-HEXANOL                  | 0.14         |                  |                | 111-27-3   |
| 29                                                         | 20.88    | ALLO-OCIMENE               | 0.02         |                  |                | 7216-56-0  |
| 30                                                         | 21.15    | ACETATE D'1-OCTEN-3-YLE    | 0.34         |                  |                | 2442-10-6  |
| 31                                                         | 21.44    | SESQUITERPENE              | 0.06         |                  |                | -          |
| 32                                                         | 22.31    | UNDECATRIENE               | 0.01         |                  |                | -          |
| 33                                                         | 24.02    | <b>BUTYRATE D'HEXYLE</b>   | <b>0.34</b>  | <b>0.3 - 0.5</b> |                | 2639-63-6  |
| 34                                                         | 24.91    | 2-METHYLBUTYRATE D'HEXYLE  | 0.08         |                  |                | 10032-15-2 |
| 35                                                         | 26.06    | cis-OXYDE DE LINALOL       | 0.13         |                  |                | 11063-77-7 |
| 36                                                         | 26.35    | 3-METHYLBUTYRATE D'HEXYLE  | 0.16         |                  |                | 10032-13-0 |
| 37                                                         | 26.66    | 1-OCTEN-3-OL               | 0.30         |                  |                | 3391-86-4  |
| 38                                                         | 27.07    | ESTER ALIPHATIQUE          | 0.02         |                  |                | -          |
| 39                                                         | 27.98    | trans-THUYANOL             | 0.15         |                  |                | 17699-16-0 |
| 40                                                         | 28.45    | trans-OXYDE DE LINALOL     | 0.11         |                  |                | 60047-17-8 |
| 41                                                         | 28.98    | ACETATE D'OCTYLE           | 0.02         |                  |                | 112-14-1   |
| 42                                                         | 30.32    | DAUCENE                    | 0.11         |                  |                | 16661-00-0 |
| 43                                                         | 32.23    | <b>CAMPHE</b>              | <b>7.77</b>  | <b>6 - 8.5</b>   |                | 76-22-2    |
| 44                                                         | 32.66    | alpha-GURJUNENE            | 0.06         |                  |                | 489-40-7   |
| 45                                                         | 34.50    | beta-BOURBONENE            | 0.09         |                  |                | 5208-59-3  |
| 46                                                         | 34.80    | SESQUITERPENE              | 0.04         |                  |                | -          |
| 47                                                         | 35.90    | <b>LINALOL</b>             | <b>28.99</b> | <b>24 - 37</b>   | 28.99          | 78-70-6    |
| 48                                                         | 36.85    | <b>ACETATE DE LINALYLE</b> | <b>32.74</b> | <b>25 - 38</b>   |                | 115-95-7   |
| 49                                                         | 37.06    | BERGAMOTENE ISOMERE        | 0.03         |                  |                | -          |
| 50                                                         | 37.57    | FORMIATE DE BORNYLE        | 0.03         |                  |                | 7492-41-3  |
| 51                                                         | 37.83    | alpha-SANTALENE            | 0.26         |                  |                | 512-61-8   |
| 52                                                         | 38.37    | SESQUITERPENE              | 0.03         |                  |                | -          |

| Tableau des résultats : LAVANDIN GROSSO FRANCE LOT N° 7047 |          |                                     |              |                  |                |            |
|------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------|--------------|------------------|----------------|------------|
| Pics                                                       | TR (min) | Constituants                        | %            | Norme (%)        | Allergènes (%) | N° CAS     |
| 53                                                         | 38.95    | alpha-trans-BERGAMOTENE             | 0.16         |                  |                | 17699-05-7 |
| 54                                                         | 39.27    | beta-ELEMENE                        | 0.02         |                  |                | 33880-83-0 |
| 55                                                         | 39.61    | beta-CARYOPHYLLENE                  | 1.60         |                  |                | 87-44-5    |
| 56                                                         | 40.26    | <b>TERPINENE-4-OL</b>               | <b>3.77</b>  | <b>1.5 - 5</b>   |                | 562-74-3   |
| 57                                                         | 40.55    | ESTER TERPENIQUE                    | 0.02         |                  |                | -          |
| 58                                                         | 40.81    | <b>ACETATE DE LAVANDULYLE</b>       | <b>2.10</b>  | <b>1.5 - 3.5</b> |                | 20777-39-3 |
| 59                                                         | 40.99    | ESTER ALIPHATIQUE                   | 0.03         |                  |                | -          |
| 60                                                         | 41.14    | CAPROATE D'HEXYLE                   | 0.03         |                  |                | 6378-65-0  |
| 61                                                         | 41.45    | MYRTENAL                            | 0.02         |                  |                | 564-94-3   |
| 62                                                         | 41.77    | TIGLATE D'HEXYLE                    | 0.23         |                  |                | 16930-96-4 |
| 63                                                         | 42.02    | beta-SANTALENE                      | 0.02         |                  |                | 511-59-1   |
| 64                                                         | 42.58    | SESQUITERPENE                       | 0.03         |                  |                | -          |
| 65                                                         | 42.95    | FARNESENE ISOMERE                   | 0.07         |                  |                | -          |
| 66                                                         | 43.40    | FARNESENE ISOMERE                   | 0.06         |                  |                | -          |
| 67                                                         | 43.92    | FARNESENE ISOMERE                   | 0.07         |                  |                | -          |
| 68                                                         | 43.98    | SESQUITERPENE + alpha-HUMULENE      | 0.08         |                  |                | -          |
| 69                                                         | 44.20    | delta-TERPINEOL                     | 0.06         |                  |                | 7299-42-5  |
| 70                                                         | 44.36    | E-beta-FARNESENE                    | 1.31         |                  |                | 18794-84-8 |
| 71                                                         | 44.52    | ISOBUTYRATE DE LAVANDULYLE          | 0.09         |                  |                | 51117-20-5 |
| 72                                                         | 44.63    | Z-beta-FARNESENE                    | 0.02         |                  |                | 28973-97-9 |
| 73                                                         | 44.80    | <b>LAVANDULOL</b>                   | <b>0.65</b>  | <b>0.2 - 1</b>   |                | 498-16-8   |
| 74                                                         | 45.06    | gamma-MUROLENE                      | 0.05         |                  |                | 30021-74-0 |
| 75                                                         | 45.83    | <b>BORNEOL</b>                      | <b>3.45</b>  | <b>1.5 - 3.5</b> |                | 507-70-0   |
| 76                                                         | 46.26    | <b>alpha-TERPINEOL</b>              | <b>0.87</b>  | <b>0.3 - 1.3</b> |                | 98-55-5    |
| 77                                                         | 46.89    | SESQUITERPENE                       | 0.01         |                  |                | -          |
| 78                                                         | 47.15    | GERMACRENE D                        | 0.57         |                  |                | 23986-74-5 |
| 79                                                         | 47.42    | alpha-BISABOLENE                    | 0.04         |                  |                | -          |
| 80                                                         | 48.04    | beta-BISABOLENE                     | 0.10         |                  |                | 495-61-4   |
| 81                                                         | 48.14    | ACETATE DE NERYLE                   | 0.11         |                  |                | 141-12-8   |
| 82                                                         | 48.41    | gamma-CADINENE                      | 0.26         |                  |                | 483-74-9   |
| 83                                                         | 48.42    | ACETATE DE GERANYLE                 | 0.45         |                  |                | 105-87-3   |
| 84                                                         | 48.59    | METHYLBUTYRATE DE LAVANDULYLE       | 0.35         |                  |                | -          |
| 85                                                         | 48.94    | beta-SESQUIPELLANDRENE              | 0.27         |                  |                | 20307-83-9 |
| 86                                                         | 49.08    | trans-alpha-BISABOLENE              | 0.05         |                  |                | -          |
| 87                                                         | 49.33    | ESTER ALIPHATIQUE                   | 0.01         |                  |                | -          |
| 88                                                         | 49.66    | MYRTENOL                            | 0.02         |                  |                | 515-00-4   |
| 89                                                         | 49.75    | SESQUITERPENE                       | 0.04         |                  |                | -          |
| 90                                                         | 50.01    | NEROL                               | 0.15         |                  |                | 106-25-2   |
| 91                                                         | 50.34    | ACETATE DE cis-EPOXY-LINALYLE       | 0.02         |                  |                | -          |
| 92                                                         | 50.55    | ACETATE DE trans-EPOXY-LINALYLE     | 0.01         |                  |                | -          |
| 93                                                         | 51.22    | CALAMENENE                          | 0.02         |                  |                | 22339-23-7 |
| 94                                                         | 51.47    | m-CYMENE-8-OL                       | 0.02         |                  |                | 5208-37-7  |
| 95                                                         | 51.60    | p-CYMENE-8-OL                       | 0.05         |                  |                | 1197-01-9  |
| 96                                                         | 51.61    | GERANIOL                            | 0.35         |                  | 0.35           | 106-24-1   |
| 97                                                         | 54.40    | SESQUITERPENOL                      | 0.01         |                  |                | -          |
| 98                                                         | 54.55    | ESTER ALIPHATIQUE                   | 0.01         |                  |                | -          |
| 99                                                         | 54.98    | 2,6-DIMETHYL-3,7-OCTADIENE-2,6-DIOL | 0.02         |                  |                | -          |
| 100                                                        | 56.01    | OXYDE DE CARYOPHYLLENE              | 0.06         |                  |                | 1139-30-6  |
| 101                                                        | 57.82    | Epi-CUBENOL                         | 0.01         |                  |                | 19912-67-5 |
| 102                                                        | 60.35    | T-CADINOL                           | 0.13         |                  |                | 5937-11-1  |
| 103                                                        | 61.24    | alpha-BISABOLOL                     | 0.31         |                  |                | 515-69-5   |
| 104                                                        | 66.65    | COUMARINE                           | 0.10         |                  | 0.10           | 91-64-5    |
|                                                            |          | <b>TOTAL</b>                        | <b>99.98</b> |                  | <b>30.15</b>   |            |