

Référence de la commande : 07/03/2023

Date de réception de l'échantillon : 08/03/2023

Version document : ENR-047-V2 du 01/08/2021

## **BULLETIN D'ANALYSE N°: 76611**

### **HE Niaouli**

**Désignation de l'échantillon :** HE Niaouli

**Nom botanique :** Melaleuca quinquenervia (Cav.) S.T.Blake

**Référence :** 20230307

**N° lot :** E230504R

**Type de culture :** Biologique

**Origine géographique :** Madagascar

**Partie de la plante utilisée :** Feuilles

**Aspect :** Liquide mobile limpide

**Couleur :** Incolore

**Odeur :** Cinéolée, fraîche, conforme

**Date de péremption :** 05/2026

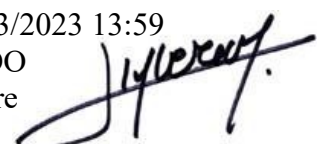
### **Analyses physico-chimiques**

| Analyse                        | Méthode | Résultat |
|--------------------------------|---------|----------|
| Densité relative $d_{20}^{20}$ | MO-042  | 0.9134   |
| Indice de réfraction 20°C      | MO-042  | 1.46545  |
| Pouvoir rotatoire 20°C         | MO-042  | -1.46    |

Saint Beuzire le 15/03/2023 13:59

Dr. Gilles FIGUEREDO

Directeur du laboratoire



Référence de la commande : 07/03/2023

Date de réception de l'échantillon : 08/03/2023

Version document : ENR-047-V2 du 01/08/2021

**BULLETIN D'ANALYSE N°: 76611**
**HE Niaouli**
**Tableaux récapitulatifs des allergènes présents dans l'analyse chromatographique ci-après**

| N° CAS     | Nom des composés   | %       |
|------------|--|---------|
| 138-86-3   | Limonène   | 7.304   |
| 100-51-6   | Alcool Benzylique  | < 0.050 |
| 78-70-6    | Linalol  | 0.161   |
| 111-12-6   | Oct-2-ynoate de Méthyle                                      | < 0.050 |
| 106-22-9   | Citronellol  | < 0.050 |
| 106-26-3   | Néral (Citral)   | < 0.050 |
| 106-24-1   | Géranol  | < 0.050 |
| 104-55-2   | Cinnamaldéhyde   | < 0.050 |
| 141-27-5   | Géranial (Citral)  | < 0.050 |
| 105-13-5   | Alcool-para-Anisyl   | < 0.050 |
| 107-75-5   | 7-Hydroxycitronellal   | < 0.050 |
| 104-54-1   | Alcool-Cinnamyl  | < 0.050 |
| 97-53-0    | Eugénol  | < 0.050 |
| 91-64-5    | Coumarine  | < 0.050 |
| 97-54-1    | Isoeugénol   | < 0.050 |
| 127-51-5   | Alpha-Isométhyl-Ionone                                       | < 0.050 |
| 80-54-6    | Lilial <sup>®</sup>  | < 0.050 |
| 101-85-9   | Alcool-Alpha-Amyl-Cinnamyl                                   | < 0.050 |
| 31906-04-4 | Lylal <sup>®</sup>   | < 0.050 |
| 122-40-7   | Alpha-Amyl-Cinnamaldehyde                                    | < 0.050 |
| 4602-84-0  | Farnésols (Somme des 4 isomères)                             | < 0.050 |
| 4707-47-5  | Evernia furfuracea-prunastri exprimés en Atratate de Méthyle | < 0.050 |
| 101-86-0   | Alpha-Hexyl-Cinnamaldéhyde                                   | < 0.050 |
| 120-51-4   | Benzoate de Benzyle  | < 0.050 |
| 118-58-1   | Salicylate de Benzyle  | < 0.050 |
| 103-41-3   | Cinnamate de Benzyle   | < 0.050 |

Saint Beuzire le 15/03/2023 13:59

Dr. Gilles FIGUEREDO

Directeur du laboratoire



LEXVA Analytique - 7 Rue Henri Mondor - Biopôle Clermont-Limagne - 63360 Saint Beuzire

 Téléphone : 09 67 31 60 63 - Fax : 04 73 97 60 63 - e-mail : [contact@lexva-analytique.com](mailto:contact@lexva-analytique.com)

SARL au capital de 10 000 euros - R.C.S. CLERMONT FERRAND 495 337 529 -N° TVA FR 50 495 337 529

Référence de la commande : 07/03/2023

Date de réception de l'échantillon : 08/03/2023

Version document : ENR-047-V2 du 01/08/2021

**BULLETIN D'ANALYSE N°: 76611**
**HE Niaouli**
**Analyse chromatographique**  
**Identification par GC/MS et quantification par GC/FID**

| <b><u>Conditions opératoires :</u></b> |   |
|--|---|
| <u>Colonne :</u>                       | J&W Ref : 121-5542DB-5m Lot/batch : type lot/batch 40m x 180µm x 0.18µm |
| <u>Gaz vecteur :</u>                   | Helium  |
| <u>Débit :</u>                         | 1.4799 mL/min   |
| <u>Rampe four :</u>                    | 50°C 5 min - 5°C/min ==> 300°C 5 min - 100°C/min ==> 100°C 0 min        |
| <u>Volume d'injection :</u>            | 2µL   |
| <u>Injecteur :</u>                     | Split/Splitless mode Split 50:1   |
| <u>Température injecteur :</u>         | 280°C   |
| <u>Détecteur FID :</u>                 | 300°C , H2 35 mL/Min, Air 400 mL/Min, Makeup N2 10 mL/Min               |
| <u>Détecteur MSD :</u>                 | acquisition : 33.0-450.0, T°C source : 230°C, T°C Quad : 150°C          |

Les composés de l'huile sont identifiés par une recherche combinée des temps de rétention (bibliothèque du laboratoire) et des spectres de masse (bibliothèque NIST 225 000 spectres)

Les % sont calculés à partir des surfaces de pics donnés par le GC/FID sans l'utilisation de facteur de correction.

Préparation échantillon : Dilution au 50ème dans l'hexane

| Tr    | N° CAS     | Composés                 | % Fid |
|-------|------------|--------------------------|-------|
| 10.73 | 2867-05-2  | Alpha Thujène            | 0.149 |
| 11.05 | 80-56-8    | Alpha-Pinène             | 9.205 |
| 11.56 | 471-84-1   | Fenchène                 | 0.016 |
| 11.62 | 79-92-5    | Camphène                 | 0.076 |
| 12.14 | 100-52-7   | Benzaldéhyde             | 0.120 |
| 12.46 | 3387-41-5  | Sabinène                 | 0.005 |
| 12.65 | 127-91-3   | Béta-Pinène              | 2.431 |
| 13.05 | 123-35-3   | Myrcène                  | 0.734 |
| 13.58 | 499-97-8   | Para-Mentha-1(7),8-diène | 0.049 |
| 13.67 | 99-83-2    | Alpha-Phellandrène       | 0.061 |
| 13.74 | 13466-78-9 | Delta-3-Carène           | 0.007 |

Saint Beuzire le 15/03/2023 13:59

Dr. Gilles FIGUEREDO

Directeur du laboratoire



Référence de la commande : 07/03/2023

Date de réception de l'échantillon : 08/03/2023

Version document : ENR-047-V2 du 01/08/2021

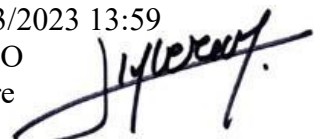
**BULLETIN D'ANALYSE N°: 76611****HE Niaouli****Analyse chromatographique (suite)**

| Tr    | N° CAS     | Composés                                       | % Fid  |
|-------|------------|--|--------|
| 14.05 | 99-86-5    | Alpha-Terpinène                                | 0.252  |
| 14.39 | 99-87-6    | Para-Cymène                                    | 0.758  |
| 14.52 | 138-86-3   | Limonène                                       | 7.304  |
| 14.64 | 555-10-2   | Béta-Phellandrène                              | 0.063  |
| 14.75 | 470-82-6   | Eucalyptol                                     | 59.248 |
| 15.06 | 3779-61-1  | (E)-Béta-Ocimène                               | 0.026  |
| 15.49 | 99-85-4    | Gamma-Terpinène                                | 1.194  |
| 16.40 | 586-62-9   | Terpinolène                                    | 0.471  |
| 16.58 | 1195-32-0  | Para-Cyménène                                  | 0.012  |
| 16.88 | 78-70-6    | Linalol  | 0.161  |
| 17.22 | 4610-11-1  | Cis-Oxyde de rose                              | 0.007  |
| 17.59 | 22627-95-8 | Exo-Fenchol                                    | 0.018  |
| 18.52 | 89-79-2    | Isopulégol                                     | 0.067  |
| 19.20 | 7299-42-5  | Delta-Terpinéol                                | 0.119  |
| 19.52 | 562-74-3   | Terpinène-4-ol                                 | 0.665  |
| 19.75 | 1197-01-9  | Para-Cymèn-8-ol                                | 0.022  |
| 20.02 | 98-55-5    | Alpha-Terpinéol                                | 5.391  |
| 23.63 | 1079-01-2  | Acétate de Myrtényle                           | 0.013  |
| 24.27 | 80-26-2    | Acétate d'Alpha-Terpényle                      | 0.917  |
| 24.46 | 97-53-0    | Eugénol  | 0.016  |
| 25.12 | 3856-25-5  | Alpha-Copaène                                  | 0.063  |
| 25.98 | 489-40-7   | Alpha-Gurjunène                                | 0.105  |
| 26.34 | 87-44-5    | Béta-Caryophyllène                             | 1.664  |
| 26.84 | 3691-12-1  | Alpha-Guaiène                                  | 0.065  |
| 26.87 | -          | Hydrocarbure Sequiterpénique Masse Molaire 204 | 0.013  |

Saint Beuzire le 15/03/2023 13:59

Dr. Gilles FIGUEREDO

Directeur du laboratoire



LEXVA Analytique - 7 Rue Henri Mondor - Biopôle Clermont-Limagne - 63360 Saint Beuzire

Téléphone : 09 67 31 60 63 - Fax : 04 73 97 60 63 - e-mail : [contact@lexva-analytique.com](mailto:contact@lexva-analytique.com)

SARL au capital de 10 000 euros - R.C.S. CLERMONT FERRAND 495 337 529 - N° TVA FR 50 495 337 529

Référence de la commande : 07/03/2023

Date de réception de l'échantillon : 08/03/2023

Version document : ENR-047-V2 du 01/08/2021

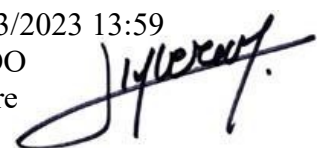
**BULLETIN D'ANALYSE N°: 76611**
**HE Niaouli**
**Analyse chromatographique (suite)**

| Tr    | N° CAS              | Composés  | % Fid  |
|-------|---------------------|---|--------|
| 27.26 | 6753-98-6           | Alpha-Humulène                                  | 0.256  |
| 27.37 | 25246-27-9          | Allo-Aromadendrène                              | 0.298  |
| 27.67 | -                   | Hydrocarbure Sesquiterpénique Masse Molaire 204 | 0.037  |
| 27.68 | 30021-74-0          | Gamma-Muuroène                                  | 0.022  |
| 28.13 | 21747-46-6          | Viridiflorène                                   | 0.697  |
| 28.23 | -                   | Hydrocarbure Sesquiterpénique Masse Molaire 204 | 0.010  |
| 28.28 | 473-13-2+31983-22-9 | Alpha-Sélinène+Alpha-Murolène                   | 0.159  |
| 28.67 | 39029-41-9          | Gamma-Cadinène                                  | 0.110  |
| 28.76 | 483-76-1            | Delta-Cadinène                                  | 0.130  |
| 28.87 | 72937-55-4          | Cis-Calaménène                                  | 0.014  |
| 28.89 | 41929-05-9          | Zonarène  | 0.007  |
| 29.13 | -                   | Hydrocarbure sesquiterpénique Masse molaire 204 | 0.013  |
| 29.23 | -                   | Hydrocarbure sesquiterpénique Masse molaire 204 | 0.015  |
| 29.75 | 40716-66-3          | (E)-Nérolidol                                   | 2.522  |
| 29.99 | -                   | Hydrocarbure Sesquiterpénique Masse Molaire 204 | 0.011  |
| 30.14 | 5986-49-2           | Palustrol                                       | 0.078  |
| 30.43 | 1139-30-6           | Oxyde de Caryophyllène                          | 0.188  |
| 30.52 | -                   | Hydrocarbure Sesquiterpénique Masse Molaire 218 | 0.033  |
| 30.75 | 552-02-3            | Viridiflorol                                    | 3.003  |
| 30.97 | 577-27-5            | Lédol   | 0.432  |
| 31.76 | 5937-11-1           | Epi-Alpha-Cadinol                               | 0.046  |
| 32.13 | 473-16-5            | Alpha-Eudésmol                                  | 0.044  |
|       |                     | Total   | 99.613 |

Saint Beuzire le 15/03/2023 13:59

Dr. Gilles FIGUEREDO

Directeur du laboratoire



LEXVA Analytique - 7 Rue Henri Mondor - Biopôle Clermont-Limagne - 63360 Saint Beuzire

 Téléphone : 09 67 31 60 63 - Fax : 04 73 97 60 63 - e-mail : [contact@lexva-analytique.com](mailto:contact@lexva-analytique.com)

SARL au capital de 10 000 euros - R.C.S. CLERMONT FERRAND 495 337 529 -N° TVA FR 50 495 337 529