

FICHE D'ANALYSE – ANALYSIS SHEET

Huile essentielle – Essential oil

Nom botanique – botanical name : **Lippia citriodora**
Nom commun – french name : VERVEINE CITRONNÉE
Numéro du lot – lot number : **LCL126**
Origine - origin : --- MAROC
Partie de la plante – part of the plant : FEUILLE
Date de distillation – distillation date : 09/2020
Date de péremption – out of date : 03/2026

Caractéristiques d'analyse – analysis characteristics:

CPG - SM / CPG-FID AGILENT
Colonne : VF WAX 60-0,5-0,25
Programmation de température : 6 mn à 60 °C –2 °C/mn→250 °C-10 mn à 250 °C
Gaz vecteur Hé : 23 psis

Caractéristiques physiques – physical characteristics:

| | |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Aspect - physical state | Liquide limpide |
| Couleur - colour | Jaune citron |
| Odeur - odour | Citronnée, caractéristique |
| Densité à 20°C - density | 0.894 |
| Densité à 15°C - density | 0.898 |
| Indice de réfraction à 20°C - refractive index | 1.483 7 |
| Pouvoir rotatoire à 20°C - optical rotation | - 24.85 ° |
| Miscibilité à l'éthanol à 85% - miscibility | 0.6 volume d'alcool à 80 % / 1 volume d'HE |
| Point d'éclair : SETAFLASH - flashpoint | 59.5 °C |

Analyses pesticides – pesticide analysis :

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Pesticides Organochlorés : Dosage par GC MS détecteur XSD (méthode multirésidus interne validée selon la norme NF V03-110) Liste des pesticides recherchés (Pharmacopée Européenne): Alachlor, Aldrine, BromophosEthyl, BromophosMethyl, Chlordane, Chlorfenvinphos, Chlorpyrifos, ChlorpyrifosMethyl, ChlorthalDimethyl, Cyfluthrine, Cyhalothrine lambda, Cypermethrine, Dichlofluanide, Dichlorvos, Dicofol (Kelthane), Dieldrine, Endosulfan, Endosulfan sulfate, Endrine, Fenchlorphos (Ronnel), Fenchlorphos-oxon, Fenvalerate, Fluvalinate, Heptachlor, Heptachlorepoxyde, Hexachlorobenzene, Hexachlorocyclohexane α , Hexachlorocyclohexane β , Hexachlorocyclohexane δ , Hexachlorocyclohexane ϵ , Lindane, Methoxychlore, Mirex, Naled, o,p'-DDD, o,p'-DDE, o,p'-DDT, Oxychlordane, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT, Pentachloroaniline, Pentachloroanisole, Permethrine, Phosalone, Procymidone, Profenophos, Prothiofos, Quintozene, S421, Tecnazene, Tetradifon, Vinclozoline | Résultats < LMR* * Limite Maximale de Résidus autorisée |
| Pesticides Organophosphorés: Dosage par GC MS détecteur FPD (méthode multirésidus interne validée selon la norme NF V03-110) Liste des pesticides recherchés(Pharmacopée Européenne): Acephate, AzinphosEthyl, Azinphos Méthyl, BromophosEthyl, Bromophos Méthyl, Chlorfenvinphos, Chlorpyrifos, ChlorpyrifosMethyl, Diazinon, Dichlorvos, Dimethoate, Ethion, Etrimphos, Fenchlorphos (Ronnel), Fenchlorphos-oxon, Fenitrothion, Fensulfothion (Dasanit), Fensulfothion-oxon, Fensulfothion-oxon-sulfone, Fensulfothion-sulfone, Fenthion, Fenthion-oxon, Fenthion-oxon-sulfone, Fenthion-oxon-sulfoxyde, Fenthion-sulfone, Fenthion-sulfoxyde, Fonofos, Malaaxon, Malathion, Mecarbam, Methacrifos, Methamidophos (Monitor), Methidathion, Monocrotophos, Naled, Omethoate, Paraaxon, Paraaxon Méthyl, ParathionEthyl, ParathionMethyl, Phosalone, Phosmet, PirimiphosEthyl, Pirimiphos Méthyl, Profenophos, Prothiofos, Quinalphos. | Résultats < LMR* * Limite Maximale de Résidus autorisée |

Profil CHROMATOGRAPHIQUE

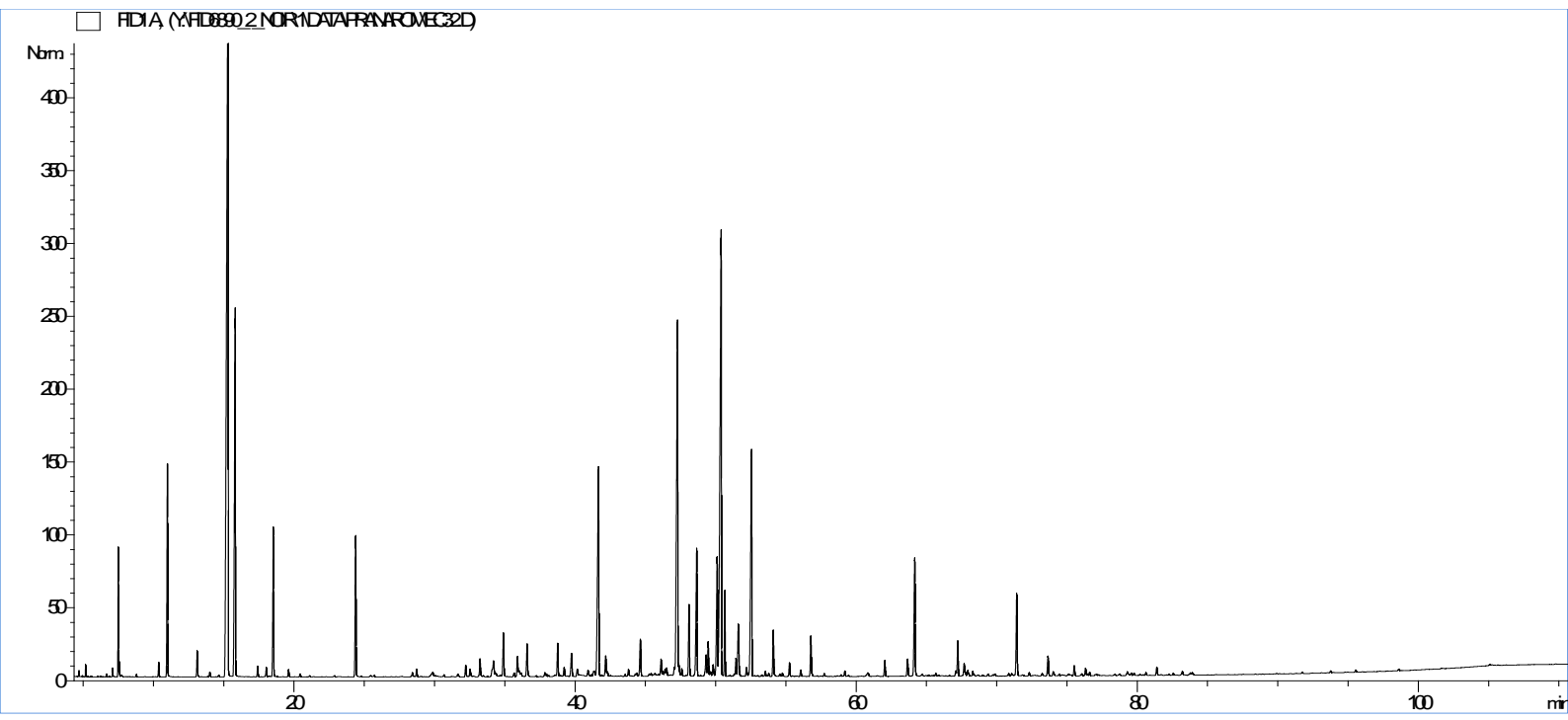


Tableau de résultats 1 : LIPPIA CITRIODORA

LOT N° LCL126

| Pics | Temps de rétention | Constituants | % |
|------|--------------------|--------------------------------|--------------|
| 1 | 4,7 | ACETONE | 0,04 |
| 2 | 5,2 | COMPOSÉ CYCLOHEXADIENE | 0,07 |
| 3 | 6,6 | METHYLETHYL CYCLOHEXENE | 0,02 |
| 4 | 7,1 | 2-METHYLBUTYRATE DE METHYLE | 0,08 |
| 5 | 7,5 | alpha-PINENE | 1,14 |
| 6 | 7,6 | alpha-THUYENE | 0,14 |
| 7 | 7,7 | 2-METHYL-3-BUTEN-2-OL | 0,03 |
| 8 | 8,8 | CAMPHENE | 0,02 |
| 9 | 10,3 | beta-PINENE | 0,18 |
| 10 | 10,9 | SABINENE | 2,68 |
| 11 | 13,1 | beta-MYRCENE | 0,35 |
| 12 | 13,2 | beta-PHELLANDRENE | 0,02 |
| 13 | 13,8 | o-CYMENE | 0,02 |
| 14 | 14,0 | alpha-TERPINENE | 0,09 |
| 15 | 14,6 | 2,3-DEHYDRO-1,8-CINEOLE | 0,03 |
| 16 | 15,3 | LIMONENE | 22,77 |
| 17 | 15,8 | 1,8-CINEOLE | 6,65 |
| 18 | 17,4 | Cis-beta-OCIMENE | 0,15 |
| 19 | 18,0 | gamma-TERPINENE | 0,15 |
| 20 | 18,2 | MENTHATRIENE ISOMERE | 0,03 |
| 21 | 18,5 | Trans-beta-OCIMENE | 2,25 |
| 22 | 19,6 | p-CYMENE | 0,12 |
| 23 | 20,4 | TERPINOLENE | 0,05 |
| 24 | 21,1 | ESTER ALIPHATIQUE | 0,02 |
| 25 | 22,8 | ACETATE DE 3-HEXEN-1-OL | 0,02 |
| 26 | 24,4 | 6-METHYL-5-HEPTEN-2-ONE | 2,24 |
| 27 | 25,4 | 6-METHYL-3-HEPTANOL | 0,04 |
| 28 | 25,7 | ESTER HEXENYLIQUE | 0,03 |
| 29 | 27,7 | PHOTOCITRAL ISOMERE | 0,04 |
| 30 | 28,4 | 3-OCTANOL | 0,09 |
| 31 | 28,7 | ROSEFURANE | 0,12 |
| 32 | 29,0 | NONANAL | 0,02 |
| 33 | 29,8 | PHOTOCITRAL ISOMERE | 0,07 |
| 34 | 29,9 | PERILLENE | 0,15 |
| 35 | 30,6 | COMPOSÉ Mw=152 | 0,04 |
| 36 | 31,6 | Cis-EPOXYDE DE LIMONENE | 0,06 |
| 37 | 32,2 | 1-OCTEN-3-OL | 0,19 |
| 38 | 32,5 | Trans-EPOXYDE DE LIMONENE | 0,17 |
| 39 | 32,7 | 6-METHYL-5-HEPTEN-2-OL | 0,03 |
| 40 | 33,2 | Trans-THUYANOL | 0,32 |
| 41 | 33,5 | OXYDE DE NERYLE | 0,03 |
| 42 | 33,7 | delta-ELEMENE | 0,01 |
| 43 | 33,9 | CITRONELLAL | 0,42 |
| 44 | 34,2 | ISOGERANIAL | 0,17 |
| 45 | 34,3 | CYCLOSATIVENE | 0,02 |

Tableau de résultats 2 : LIPPIA CITRIODORA

LOT N° LCL126

| Pics | Temps de rétention | Constituants | % |
|------|--------------------|-----------------------------|-------------|
| 46 | 34,6 | CAMPHRE | 0,05 |
| 47 | 34,9 | alpha-COPAENE | 0,79 |
| 48 | 35,6 | CEDRENE ISOMERE | 0,07 |
| 49 | 35,9 | ISONERAL | 0,37 |
| 50 | 36,0 | CEDRENE ISOMERE | 0,14 |
| 51 | 36,2 | alpha-BOURBONENE | 0,08 |
| 52 | 36,6 | beta-BOURBONENE | 0,61 |
| 53 | 37,2 | alpha-GURJUNENE | 0,02 |
| 54 | 37,8 | beta1-CUBEBENE | 0,07 |
| 55 | 37,9 | cis-THUYANOL | 0,05 |
| 56 | 38,1 | 8,9-EPOXYDE DE LIMONENE | 0,02 |
| 57 | 38,3 | PHOTOCITRAL A | 0,23 |
| 58 | 38,7 | LINALOL | 0,52 |
| 59 | 39,2 | alpha-cis-BERGAMOTENE | 0,16 |
| 60 | 39,7 | alpha-CEDRENE | 0,49 |
| 61 | 40,1 | PHOTOCITRAL B | 0,34 |
| 62 | 40,9 | epsilon-CADINENE | 0,17 |
| 63 | 41,2 | SESQUITERPENE | 0,05 |
| 64 | 41,3 | beta-ELEMENE | 0,19 |
| 65 | 41,7 | beta-CARYOPHYLLENE | 4,94 |
| 66 | 41,9 | COMPOSÉ Mw=166 | 0,07 |
| 67 | 42,2 | beta-CEDRENE | 0,41 |
| 68 | 42,3 | TERPINENE-4-OL | 0,10 |
| 69 | 43,7 | cis-p-MENTHA-2,8-DIEN-1-OL | 0,13 |
| 70 | 44,2 | CADINA-3,5-DIENE | 0,04 |
| 71 | 44,4 | GERMACRENE A | 0,06 |
| 72 | 44,6 | ALLO-AROMADENDRENE | 0,69 |
| 73 | 45,3 | FARNESENE ISOMERE | 0,05 |
| 74 | 45,4 | CURCUMENE ISOMERE | 0,06 |
| 75 | 45,6 | trans-p-2,8-MENTHADIEN-1-OL | 0,12 |
| 76 | 46,1 | alpha-HUMULENE | 0,30 |
| 77 | 46,2 | delta-TERPINEOL | 0,07 |
| 78 | 46,3 | cis-4,5-MUUROLADIENE | 0,13 |
| 79 | 46,5 | E-beta-FARNESENE | 0,11 |
| 80 | 47,3 | NERAL | 8,81 |
| 81 | 47,4 | gamma-MUUROLENE | 0,21 |
| 82 | 47,6 | gamma-CURCUMENE | 0,16 |
| 83 | 48,1 | alpha-TERPINEOL | 1,17 |
| 84 | 48,6 | GERMACRENE D | 2,48 |
| 85 | 48,9 | PIPERITONE | 0,02 |
| 86 | 49,3 | ZINGIBERENE ISOMERE | 0,41 |
| 87 | 49,5 | alpha-ZINGIBERENE | 0,59 |
| 88 | 49,6 | alpha-MUUROLENE | 0,09 |
| 89 | 49,8 | CARVONE | 0,21 |
| 90 | 50,1 | BICYCLOGERMACRENE | 2,29 |

Tableau de résultats 3 : LIPPIA CITRIODORA

LOT N° LCL126

| Pics | Temps de rétention | Constituants | % |
|------|--------------------|-------------------------------|--------------|
| 91 | 50,4 | GERANIAL | 11,56 |
| 92 | 50,6 | beta-CURCUMENE | 1,22 |
| 93 | 51,0 | trans-PIPERITOL | 0,05 |
| 94 | 51,3 | trans-ISOPIPERITENOL | 0,06 |
| 95 | 51,5 | delta-CADINENE | 0,31 |
| 96 | 51,6 | ACETATE DE GERANYLE | 0,81 |
| 97 | 51,7 | gamma-CADINENE | 0,30 |
| 98 | 52,2 | CITRONELLOL | 0,19 |
| 99 | 52,5 | beta-SESQUIPHELLANDRENE | 0,10 |
| 100 | 52,6 | alpha-CURCUMENE | 4,85 |
| 101 | 53,0 | CADINA-1,4-DIENE | 0,03 |
| 102 | 53,2 | MYRTENOL | 0,04 |
| 103 | 53,5 | alpha-AMORPHENE | 0,10 |
| 104 | 53,7 | MENTHADIENOL ISOMERE | 0,07 |
| 105 | 54,1 | NEROL | 0,82 |
| 106 | 54,5 | cis-ISOGERANIOL | 0,06 |
| 107 | 54,7 | trans-ISOGERANIOL | 0,08 |
| 108 | 55,2 | PROPIONATE DE GERANYLE | 0,25 |
| 109 | 55,5 | GERMACRENE B | 0,02 |
| 110 | 55,6 | CALAMENENE | 0,01 |
| 111 | 56,0 | trans-CARVEOL | 0,12 |
| 112 | 56,8 | GERANIOL | 0,73 |
| 113 | 57,2 | E-GERANYL ACETONE | 0,02 |
| 114 | 57,7 | cis-CARVEOL | 0,05 |
| 115 | 59,2 | épi-CUBEBOL | 0,11 |
| 116 | 59,4 | BUTYRATE DE GERANYLE | 0,02 |
| 117 | 60,8 | OXYDE D'HUMULENE | 0,13 |
| 118 | 62,0 | CUBEBOL | 0,28 |
| 119 | 63,6 | OXYDE D'ISOCARYOPHYLLENE | 0,35 |
| 120 | 64,2 | OXYDE DE CARYOPHYLLENE | 2,37 |
| 121 | 64,7 | EPOXYDE SESQUITERPENIQUE | 0,05 |
| 122 | 65,1 | EPOXYDE SESQUITERPENIQUE | 0,03 |
| 123 | 65,6 | METHYLEUGENOL | 0,05 |
| 124 | 66,6 | LEDOL | 0,02 |
| 125 | 67,1 | époxy-6,7-HUMULENE | 0,10 |
| 126 | 67,2 | NEROLIDOL | 0,58 |
| 127 | 67,6 | GERMACRA-1,5-DIEN-4-OL | 0,24 |
| 128 | 67,7 | COMPOSÉ AROMATIQUE | 0,05 |
| 129 | 67,9 | épi-CUBENOL | 0,14 |
| 130 | 68,3 | COMPOSÉ AROMATIQUE | 0,09 |
| 131 | 68,4 | CUBENOL | 0,02 |
| 132 | 68,6 | CÉTONE TERPENIQUE | 0,05 |
| 133 | 68,9 | GLOBULOL | 0,02 |
| 134 | 69,3 | VIRIDIFLOROL | 0,05 |
| 135 | 69,7 | CAPROATE DE NERYLE | 0,03 |

Tableau de résultats 4 : LIPPIA CITRIODORA

LOT N° LCL126

| Pics | Temps de rétention | Constituants | % |
|------|--------------------|---------------------------------|--------------|
| 136 | 69,9 | CEDROL ISOMERE | 0,04 |
| 137 | 70,8 | CEDROL | 0,06 |
| 138 | 71,1 | beta-SESQUIPELLANDROL | 0,04 |
| 139 | 71,4 | SPATHULENOL | 1,48 |
| 140 | 72,3 | EPOXYDE SESQUITERPENIQUE | 0,07 |
| 141 | 73,2 | EUGENOL | 0,06 |
| 142 | 73,6 | T-CADINOL | 0,38 |
| 143 | 74,0 | gamma-EUDESOL | 0,09 |
| 144 | 74,4 | alpha-MUUROLOL | 0,03 |
| 145 | 75,1 | delta-CADINOL | 0,05 |
| 146 | 75,5 | COMPOSÉ AROMATIQUE | 0,18 |
| 147 | 76,0 | SESQUITERPENOL | 0,06 |
| 148 | 76,3 | ISOSPATHULENOL | 0,14 |
| 149 | 76,5 | beta-EUDESOL | 0,04 |
| 150 | 76,6 | alpha-CADINOL | 0,07 |
| 151 | 77,1 | LACHNOPHYLLUM METHYL ESTER | 0,05 |
| 152 | 78,4 | COMPOSÉ AROMATIQUE | 0,04 |
| 153 | 78,7 | SESQUITERPENOL Mw=222 | 0,05 |
| 154 | 79,2 | ACIDE NERIQUE | 0,11 |
| 155 | 79,5 | CARYOPHYLLA-2,6-DIEN-5-alpha-OL | 0,05 |
| 156 | 79,7 | EPOXYDE SESQUITERPENIQUE | 0,05 |
| 157 | 80,2 | SESQUITERPENONE Mw=218 | 0,03 |
| 158 | 80,6 | SESQUITERPENOL Mw=222 | 0,06 |
| 159 | 81,4 | ACIDE GERANIQUE | 0,15 |
| 160 | 82,5 | EPOXYDE SESQUITERPENIQUE | 0,05 |
| 161 | 83,2 | EPOXYDE ISOAROMADENDRENE | 0,11 |
| 162 | 83,7 | COMPOSÉ AROMATIQUE | 0,06 |
| 163 | 83,9 | COMPOSÉ AROMATIQUE | 0,07 |
| 164 | 91,7 | SESQUITERPENOL | 0,03 |
| 165 | 93,7 | PHYTOL | 0,04 |
| 166 | 95,5 | COMPOSÉ AROMATIQUE | 0,04 |
| 167 | 98,6 | ACORENONE | 0,03 |
| | | TOTAL | 99,96 |

Date de l'analyse – date of the analysis: Avril 2020,