

FICHE D'ANALYSE – ANALYSIS SHEET

Huile essentielle – Essential oil

Nom botanique – botanical name : **Zingiber officinalis Organic**
 Nom commun – french name: **GINGEMBRE BIOLOGIQUE**
 Numéro du lot – lot number : **OF16211**
 Origine - origin : --- **MADAGASCAR**
 Partie de la plante – part of the plant : **RHIZOME**
 Date de distillation – distillation date : **05/2014**
 Date de péremption – out of date : **10/2019**

Caractéristiques d'analyse – analysis characteristics :

CPG - SM HEWLETT PACKARD / CPG-FID
 Colonne : HP INNOWAX 60-0.5-0.25
 Programmation de température : 6 mn à 50 °C → 2 °C/mn → 250 °C-10mn à 250 °C
 Gaz vecteur He : 22 psis

Caractéristiques physiques – physical characteristics:

Aspect – physical state	Liquide limpide
Couleur - colour	Jaune d'or clair
Odeur - odour	Caractéristique, épicée
Densité à 20°C - density	0,880
Densité à 15°C - density	0,884
Indice de réfraction à 20°C - refractive index	1,487 0
Pouvoir rotatoire à 20°C - optical rotation	- 20,5 °
Miscibilité à l'éthanol à 90% - miscibility	7 volumes d'alcool / 1 volume d'HE (gouttelettes en suspension)
Point d'éclair : SETAFLASH - flashpoint	57,6 °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, Bromophos Ethyl, Bromophos Methyl, Chlordane, Chlorfenvinphos, Chlorpyrifos, Chlorpyrifos Methyl, Chlorthal Dimethyl, Cyfluthrine, Cyhalothrine lambda, Cypermethrine, Dichlofluanide, Dichlorvos, Dicofof (Kelthane), Dieldrine, Endosulfan, Endosulfan sulfate, Endrine, Fenclorophos (Ronnell), Fenclorophos-oxon, Fenvalerate, Fluvalinate, Heptachlor, Heptachlor epoxide, 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, Azinphos Ethyl, Azinphos Méthyl, Bromophos Ethyl, Bromophos Méthyl, Chlorfenvinphos, Chlorpyrifos, Chlorpyrifos Methyl, Diazinon, Dichlorvos, Dimethoate, Ethion, Etriphos, Fenclorophos (Ronnell), Fenclorophos-oxon, Fenitrothion, Fensulfiothion (Dasanit), Fensulfiothion-oxon, Fensulfiothion-oxon-sulfone, Fensulfiothion-sulfone, Fenthion, Fenthion-oxon, Fenthion-oxon-sulfone, Fenthion-oxon-sulfoxyde, Fenthion-sulfone, Fenthion-sulfoxyde, Fonofos, Malaoxon, Malathion, Mecarbam, Methacrifos, Methamidophos (Monitor), Methidathion, Monocrotophos, Naled, Omethoate, Paraaxon, Paraaxon Méthyl, Parathion Ethyl, Parathion Methyl, Phosalone, Phosmet, Pirimiphos Ethyl, Pirimiphos Méthyl, Profenophos, Prothiofos, Quinalphos.	Résultats < LMR* * Limite Maximale de Résidus autorisée

Profil CHROMATOGRAPHIQUE

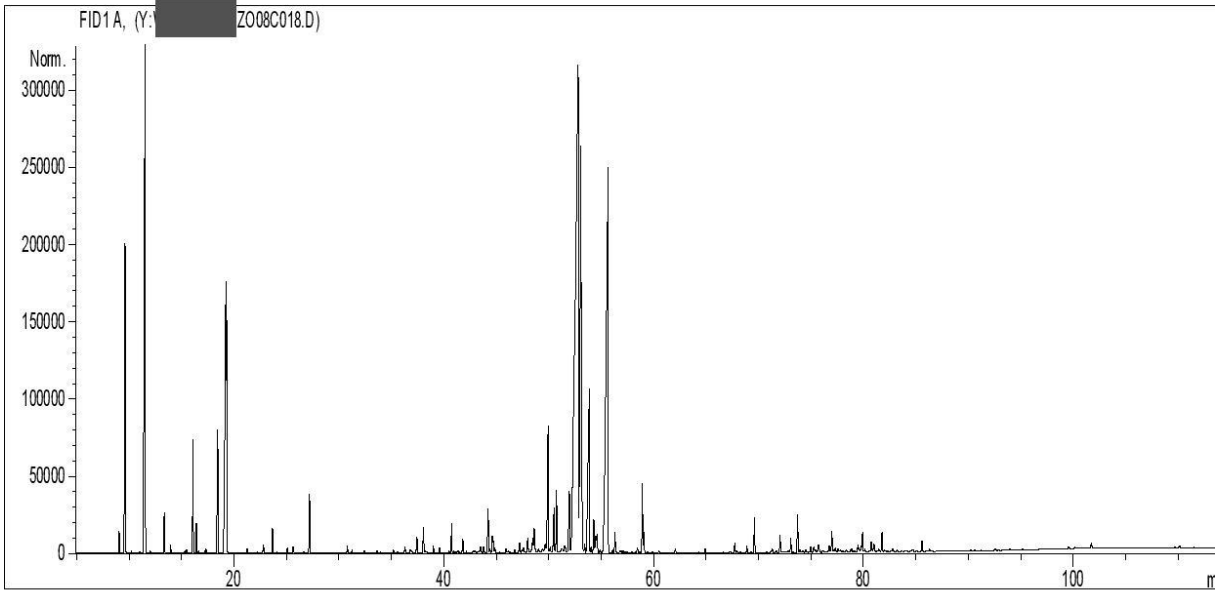


Tableau de résultats 1 : ZINGIBER OFFICINALIS

OF16211

Pics	Temps de rétention	Constituants	%
1	4,9	ACETONE	0,01
2	9,1	TRICYCLEN	0,21
3	9,6	α-PINENE	3,34
4	9,8	α -THUYENE	0,02
5	10,2	TOLUENE	0,02
6	11,0	α -FENCHENE	0,01
7	11,5	CAMPHENE	10,46
8	12,0	HEXANAL	0,02
9	13,4	β -PINENE	0,42
10	14,0	SABINENE	0,08
11	15,3	BUTYL FURANE	0,02
12	15,5	Δ^3 -CARENE	0,04
13	16,1	β -MYRCENE	1,29
14	16,4	α -PHELLANDRENE	0,30
15	16,6	ψ -LIMONENE	0,03
16	17,2	α -TERPINENE	0,03
17	17,3	2-HEPTANONE	0,04
18	17,9	2,3-DEHYDRO-1,8-CINEOLE	0,01
19	18,4	LIMONENE	1,74
20	19,2	β-PHELLANDRENE + 1,8-CINEOLE	8,31
21	20,2	2-PENTYL FURANE	0,01
22	20,4	Cis- β -OCIMENE	0,01
23	21,3	γ -TERPINENE	0,05
24	21,5	Trans- β -OCIMENE	0,01
25	22,2	ACETATE DE 2-HEPTYLE	0,01
26	22,7	BORNYL METHYL ETHER	0,03
27	22,8	p-CYMENE	0,08
28	23,7	TERPINOLENE	0,29
29	24,1	OCTANAL	0,04
30	25,1	4,8-DIMETHYL-1,3,7-NONATRIENE	0,06
31	25,6	2-HEPTANOL	0,08
32	26,6	PENTYL CYCLOHEXENE Mw=152	0,01
33	27,2	6-METHYL-5-HEPTEN-2-ONE	0,70
34	28,4	cis-OXYDE DE ROSE	0,01
35	30,8	2-NONANONE	0,08
36	31,3	COMPOSÉ AROMATIQUE Mw=150	0,04
37	32,4	PERILLENE	0,02
38	33,7	ALCOOL ALIPHATIQUE	0,03
39	33,9	α ,p-DIMETHYLSTYRENE	0,01
40	35,2	6-METHYL-5-HEPTEN-2-OL	0,04
41	35,6	α -CUBEENE	0,02
42	36,3	δ -ELEMENE	0,09
43	36,8	CITRONELLAL	0,09
44	37,4	CYCLOSATIVENE	0,25
45	38,0	α -COPAENE	0,36

Tableau de résultats 2 : ZINGIBER OFFICINALIS

OF16211

Pics	Temps de rétention	Constituants	%
46	38,3	DECANAL	0,06
47	39,0	2-NONANOL	0,08
48	39,6	CAMPHRE	0,08
49	40,5	BERGAMOTENE ISOMERE	0,03
50	40,7	LINALOL	0,37
51	41,0	β 1-CUBEENE	0,04
52	41,4	1-OCTANOL	0,03
53	41,8	BERGAMOTENE ISOMERE	0,19
54	42,1	Trans-p-MENTH-2-EN-1-OL	0,02
55	42,4	ISOPULEGOL	0,01
56	42,9	α -SANTALENE	0,09
57	43,5	ϵ -CADINENE + FENCHOL	0,16
58	43,8	ACETATE DE BORNYLE	0,10
59	43,9	α -trans-BERGAMOTENE	0,02
60	44,2	β -ELEMENE	0,63
61	44,4	2-UNDECANONE	0,06
62	44,6	β -CUBEENE + HYDRATE DE CAMPHENE	0,22
63	44,7	CETONE ALIP, Mw= 166 + TERPINENE-4-OL	0,18
64	44,9	β -CARYOPHYLLENE	0,08
65	45,3	SESQUITERPENE	0,02
66	45,9	AROMADENDRENE	0,09
67	46,2	Cis-p-MENTH-2-EN-1-OL	0,03
68	46,8	FARNESENE ISOMERE	0,05
69	47,2	GERMACRENE A	0,19
70	47,4	FARNESENE ISOMERE	0,05
71	47,6	1-NONANOL	0,09
72	48,0	ALLO-AROMADENDRENE + cis-VERBENOL	0,27
73	48,3	ACETATE DE CITRONELLYLE	0,06
74	48,5	FARNESENE ISOMERE	0,22
75	48,6	E- β -FARNESENE	0,44
76	49,0	ZONARENE + SESQUITERPENE	0,11
77	49,4	α -HUMULENE	0,10
78	49,6	γ -SELINENE	0,21
79	49,9	NERAL	2,19
80	50,1	Z- β -FARNESENE	0,08
81	50,3	γ -CURCUMENE	0,07
82	50,4	γ -MUUROLENE	0,10
83	50,5	α -TERPINEOL	0,68
84	50,6	ACETATE DE TERPENYLE	0,08
85	50,7	BORNEOL	0,87
86	51,2	SESQUITERPENE	0,14
87	51,5	CHAMIGRENE ISOMERE	0,20
88	51,9	GERMACRENE D	1,18
89	52,8	α -ZINGIBERENE	25,40
90	53,0	β -BISABOLENE + β -SELINENE	7,68

Tableau de résultats 3 : ZINGIBER OFFICINALIS

OF16211

Pics	Temps de rétention	Constituants	%
91	53,1	GERANIAL + α -SELINENE	2,12
92	53,4	β -CURCUMENE	0,12
93	53,8	E,E-α-FARNESENE	4,19
94	54,3	MUROLADIENE ISOMERE	0,50
95	54,5	CITRONELLOL	0,29
96	54,6	δ -CADINENE	0,30
97	54,9	γ -CADINENE	0,06
98	55,6	β-SESQUIPHELLANDRENE + α-CURCUMENE	13,91
99	56,1	MYRTENOL	0,04
100	56,3	NEROL	0,29
101	56,8	α -AMORPHENE	0,06
102	57,1	CETONE ALIPHATIQUE	0,03
103	57,5	SESQUITERPENE Mw=202	0,02
104	58,4	Trans-CARVEOL	0,11
105	58,9	GERANIOL	0,95
106	59,1	GERMACRENE B + CALAMENENE	0,31
107	59,4	p-CYMENE-8-OL	0,02
108	59,9	ALCOOL ALIPHATIQUE	0,02
109	60,5	2-DODECENAL	0,02
110	62,1	EPI-CUBEBOL	0,05
111	64,4	CALACORENE	0,01
112	64,9	CUBEBOL	0,05
113	67,3	SESQUITERPENOL	0,03
114	67,7	ZINGIBERENOL ISOMERE	0,13
115	68,0	OXYDE DE CARYOPHYLLENE	0,02
116	68,9	SESQUITERPENE OXYGÉNÉ	0,09
117	69,6	Trans-NEROLIDOL	0,46
118	71,2	SESQUITERPENOL	0,02
119	71,3	Epi-CUBENOL	0,04
120	71,7	CUBENOL	0,03
121	72,1	ELEMOL	0,19
122	72,5	SESQUITERPENOL Mw=222	0,01
123	73,1	SESQUIPHELLANDROL ISOMERE	0,19
124	73,7	HYDRATE DE SESQUISABINENE	0,54
125	73,9	10-épi- γ -EUDESMOL	0,03
126	74,2	SESQUITERPENOL Mw=222	0,02
127	75,0	SESQUITERPENOL Mw=222	0,09
128	75,2	SESQUITERPENOL Mw=222	0,08
129	75,5	ZINGIBERENOL ISOMERE	0,04
130	75,7	COMPOSÉ AROMATIQUE	0,14
131	76,1	COMPOSÉ Mw=218	0,03
132	76,7	γ -EUDESMOL	0,09
133	77,0	ZINGIBERENOL	0,28
134	77,3	SESQUITERPENOL + METHYLISOEUGENOL	0,07
135	77,6	α -MUUROL	0,04

Tableau de résultats 4 : ZINGIBER OFFICINALIS

OF16211

Pics	Temps de rétention	Constituants	%
136	77,8	COMPOSÉ AROMATIQUE	0,01
137	78,4	SESQUITERPENOL	0,03
138	78,7	EPI- α -BISABOOL	0,03
139	78,9	α -BISABOOL	0,04
140	79,4	α -EUDESMOL	0,09
141	79,5	SESQUITERPENOL	0,04
142	79,7	α -CADINOL	0,08
143	79,9	β -EUDESMOL	0,26
144	80,1	MAALIOL	0,03
145	80,7	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0,13
146	81,0	EUDESMA-7-EN-4-OL	0,12
147	81,4	SESQUITERPENOL	0,07
148	81,8	ZINGIBERENOL ISOMERE	0,26
149	82,0	ZINGIBERENONE	0,04
150	82,8	GERANYL-p-CYMENE	0,08
151	83,2	SESQUITERPENOL Mw=220	0,03
152	83,9	SESQUITERPENOL Mw=220	0,04
153	85,6	ZINGIBEROL	0,16
154	86,3	ZERUMBONE	0,08
155	99,6	GERANYLGERANIOL ISOMERE	0,03
156	100,1	XANTHORRHIZOL Mw=218	0,02
157	101,7	ZINGERONE	0,08
158	110,7	ACIDE PALMITIQUE	0,03
		TOTAL	99,78

Date de l'analyse – date of the analysis : Novembre 2014,


 C. Schulze
 Contrôle qualité