

Référence de la commande : 06/03/2023

Date de réception de l'échantillon : 07/03/2023

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

BULLETIN D'ANALYSE N°: 76565

He Gingembre frais

Désignation de l'échantillon : He Gingembre frais

Nom botanique : Zingiber officinale Roscoe

Référence : 20230306

N° lot : E230508R

Type de culture : Biologique

Origine géographique : Madagascar

Partie de la plante utilisée : Rhizomes - racines

Aspect : Liquide mobile limpide

Couleur : Jaune clair

Odeur : Citronnée épicée

Date de péremption : 03/2026

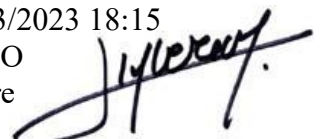
Analyses physico-chimiques

Analyse	Méthode	Résultat
Densité relative d_{20}^{20}	<i>MO-042</i>	0.8793
Indice de réfraction 20°C	<i>MO-042</i>	1.48864
Pouvoir rotatoire 20°C	<i>MO-042</i>	-20.74

Saint Beuzire le 13/03/2023 18:15

Dr. Gilles FIGUEREDO

Directeur du laboratoire



Référence de la commande : 06/03/2023

Date de réception de l'échantillon : 07/03/2023

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

BULLETIN D'ANALYSE N°: 76565

He Gingembre frais

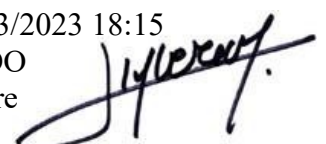
Tableaux récapitulatifs des allergènes présents dans l'analyse chromatographique ci-après

N° CAS	Nom des composés	%
138-86-3	Limonène	1.641
100-51-6	Alcool Benzylique	< 0.050
78-70-6	Linalol	0.358
111-12-6	Oct-2-ynoate de Méthyle	< 0.050
106-22-9	Citronellol	0.095
106-26-3	Néral (Citral)	3.275
106-24-1	Géranol	0.170
104-55-2	Cinnamaldéhyde	< 0.050
141-27-5	Géranial (Citral)	5.347
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 [®]	< 0.050
101-85-9	Alcool-Alpha-Amyl-Cinnamyl	< 0.050
31906-04-4	Lyril [®]	< 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 13/03/2023 18:15

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

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 : 06/03/2023

Date de réception de l'échantillon : 07/03/2023

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

BULLETIN D'ANALYSE N°: 76565
He Gingembre frais
Analyse chromatographique
Identification par GC/MS et quantification par GC/FID

<u>Conditions opératoires :</u>	
<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>	1.4901 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.

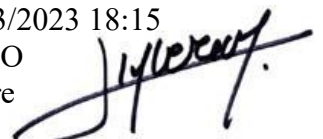
Préparation échantillon : Dilution au 50ème dans l'hexane

Tr	N° CAS	Composés	% Fid
9.42	-	Heptanone*	0.007
9.86	-	Heptanol*	0.068
10.58	508-32-7	Tricyclène	0.169
11.01	80-56-6	Alpha-Pinène	3.009
11.65	79-92-5	Camphène	8.929
12.44	3387-41-5	Sabinène	0.083
12.63	127-91-3	Béta-Pinène	0.415
12.90	110-93-0	6-Méthyl-5-Heptène-2-one	0.150
13.03	123-35-5	Myrcène	1.136
13.07	66113-06-2	Déhydro-1,8-Cinéole	0.018
13.57	499-97-8	Para-Mentha-1(7),8-diène	0.047

Saint Beuzire le 13/03/2023 18:15

Dr. Gilles FIGUEREDO

Directeur du laboratoire



Référence de la commande : 06/03/2023

Date de réception de l'échantillon : 07/03/2023

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

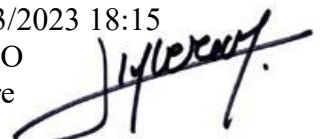
BULLETIN D'ANALYSE N°: 76565**He Gingembre frais****Analyse chromatographique (suite)**

Tr	N° CAS	Composés	% Fid
13.65	99-83-2	Alpha-Phellandrène	0.321
13.73	13466-78-9	Delta-3-Carène	0.084
14.03	99-86-5	Alpha-Terpinène	0.022
14.31	99-87-6	Para-Cymène	0.068
14.49	138-86-3	Limonène	1.641
14.56	555-10-2	Béta-Phellandrène	4.741
14.62	470-82-6	Eucalyptol	3.122
14.70	3338-55-4	(Z)-Béta-Ocimène	0.090
14.77	5921-82-4	Acétate de 2-Heptanyle	0.012
15.46	99-85-4	Gamma-Terpinène	0.037
16.38	586-62-9	Terpinolène	0.253
16.56	15186-51-3	Rosefurane	0.113
16.80	-	3-Méthyl-2(2-méthylbutényl)furane	0.015
16.87	78-70-6	Linalol	0.358
16.93	124-19-6	n-Nonanal	0.093
17.26	19945-61-0	(E)-4,8-Diméthylnona-1,3,7-Triène	0.047
17.34	4443-51-0	2-methoxy-1,7,7-trimethyl-Bicyclo[2.2.1]heptane	0.029
17.57	14575-74-7	Endo-Fenchol	0.009
17.72	29803-82-5	Cis-Para-Menth-2-ène-1-ol	0.016
18.26	29803-81-4	Trans-Para-Menth-2-ène-1-ol	0.016
18.48	76-22-2	Camphre	0.058
18.54	106-23-0	Citronellal	0.118
18.74	64474-11-9	Hydrate de Camphène	0.042
18.82	72203-97-5	(Z)-Isocitral - Iso-Néral	0.079
19.01	124-76-5	Isobornéol	0.013

Saint Beauzire le 13/03/2023 18:15

Dr. Gilles FIGUEREDO

Directeur du laboratoire



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

Téléphone : 09 67 31 60 63 - Fax : 04 73 97 60 63 - e-mail : 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 : 06/03/2023

Date de réception de l'échantillon : 07/03/2023

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

BULLETIN D'ANALYSE N°: 76565

He Gingembre frais

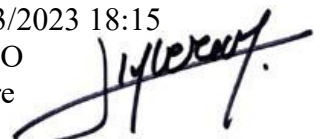
Analyse chromatographique (suite)

Tr	N° CAS	Composés	% Fid
19.10	92356-06-4	Rosefuran-Epoxyde	0.010
19.28	507-70-0	Bornéol	0.708
19.40	55722-59-3	(E)-Iso-Citral (Iso-Géranial)	0.214
19.50	562-74-3	Terpinène-4-ol	0.148
19.72	500-02-7	Cryptone	0.015
19.95	98-55-5	Alpha-Terpinéol	0.474
20.20	112-31-2	Décanal	0.019
20.86	106-22-9	Citronnellol	0.095
20.95	1200-67-5	Formate d'Isobornyle	0.046
21.22	106-26-3	Néral	3.275
21.58	106-24-1	Géraniol	0.170
21.88	3913-81-3	2(E)-Décénal	0.055
22.09	141-27-5	Géranial	5.347
22.55	76-49-3	Acétate de Bornyle	0.056
22.71	112-12-9	2-Undécanone	0.182
23.96	20307-84-0	Delta-Elémène	0.104
24.25	150-84-5	Acétate de Citronnellyle	0.017
24.29	17699-14-8	Alpha-Cubébène	0.012
24.95	14912-44-8	Alpha-Ylangène	0.236
25.02	105-87-3	Acétate de Géranyle	0.069
25.11	3856-25-5	Alpha-Copaène	0.368
25.25	-	Hydrocarbure sesquiterpénique Masse molaire 204	0.042
25.34	159407-35-9	7-Epi-Sesquithujène	0.017
25.45	515-13-9	Béta-Elémène	0.779
25.72	58319-06-5	Sesquithujène	0.171

Saint Beuzire le 13/03/2023 18:15

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

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 : 06/03/2023

Date de réception de l'échantillon : 07/03/2023

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

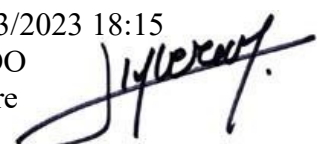
BULLETIN D'ANALYSE N°: 76565
He Gingembre frais
Analyse chromatographique (suite)

Tr	N° CAS	Composés	% Fid
26.25	20479-06-5	Béta-Ylangène	0.069
26.31	87-44-5	Béta-Caryophyllène	0.124
26.49	29873-99-2	Gamma-Elémène	0.379
26.56	13474-59-4+18252-44-3	Alpha-Trans-Bergamotène+Béta-Copaène	0.145
26.99	18794-84-8	(E)-Béta-Farnésène	0.442
27.07	58319-04-3	Sesquisabinène-B	0.257
27.24	6753-98-6	Alpha-Humulène	0.059
27.36	25246-27-9	Allo-Aromadendrène	0.245
27.65	-	Hydrocarbure Sesquiterpénique Masse molaire 204	0.143
27.69	-	Hydrocarbure Sesquiterpénique Masse molaire 204	0.328
27.82	644-30-4	Ar-Curcumène	4.200
27.90	23986-74-5	Germacrène-D	1.318
27.98	-	Hydrocarbure Sesquiterpénique Masse molaire 204	0.203
28.23	495-60-3	Alpha-Zingibérène	24.614
28.35	502-61-4	(E,E)-Alpha-Farnésène	6.218
28.39	-	Hydrocarbure Sesquiterpénique Masse molaire 204	1.271
28.50	495-61-4	Béta-Bisabolène	4.688
28.58	-	Hydrocarbure Sesquiterpénique Masse molaire 208	0.018
28.68	39029-41-9	Gamma-Cadinène	0.369
28.77	483-76-1	Delta-Cadinène	0.313
28.92	20307-83-9	Béta-Sesquiphellandrène	9.549
28.96	53585-13-0	(E)-Gamma-Bisabolène	0.311
29.36	-	Sesquiterpénique oxygéné Masse molaire 220	0.055
29.49	-	Sesquiterpène oxygéné Masse molaire 220	0.101
29.52	639-99-6	Elémol	0.334

Saint Beauzire le 13/03/2023 18:15

Dr. Gilles FIGUEREDO

Directeur du laboratoire



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

 Téléphone : 09 67 31 60 63 - Fax : 04 73 97 60 63 - e-mail : 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 : 06/03/2023

Date de réception de l'échantillon : 07/03/2023

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

BULLETIN D'ANALYSE N°: 76565

He Gingembre frais

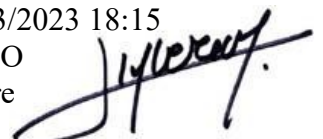
Analyse chromatographique (suite)

Tr	N° CAS	Composés	% Fid
29.61	-	Sesquiterpénique oxygéné Masse molaire 220	0.171
29.71	7212-44-4	(E)-Nérolidol	0.475
29.84	15423-57-1	Germacrène-B	0.225
30.49	-	Sesquiterpénique oxygéné Masse molaire 222	0.233
31.05	-	Sesquiterpénique oxygéné Masse molaire 222	0.538
31.29	-	Sesquiterpénique oxygéné Masse molaire 222	0.063
31.37	-	Sesquiterpénique oxygéné Masse molaire 222	0.173
31.44	-	Sesquiterpénique oxygéné Masse molaire 222	0.428
31.55	-	Sesquiterpénique oxygéné Masse molaire 222	0.230
31.75	5937-11-1	Epi-Alpha-Cadinol	0.046
31.80	19912-62-0	Epi-Alpha-Muurolol	0.059
31.84	19435-97-3	Alpha-Muurolol	0.037
32.08	481-34-5	Alpha-Cadinol	0.100
32.11	473-16-5	Alpha-Eudesmol	0.403
32.19	-	Sesquiterpénique oxygéné Masse molaire 222	0.107
32.24	-	Sesquiterpénique oxygéné Masse molaire 222	0.072
32.33	-	Sesquiterpénique oxygéné Masse molaire 222	0.201
32.72	-	Sesquiterpénique oxygéné Masse molaire 222	0.349
32.75	-	Sesquiterpénique oxygéné Masse molaire 222	0.130
32.84	-	Sesquiterpénique oxygéné Masse molaire 220	0.066
32.94	-	Sesquiterpénique oxygéné Masse molaire 220	0.191
33.17	-	Sesquiterpénique oxygéné Masse molaire 220	0.088
33.33	-	Sesquiterpénique oxygéné Masse molaire 220	0.046
33.60	78339-53-4	(Z)-Nuciféral	0.044
33.76	502-67-0	(2E,6E)-Farnésal	0.103
34.02	30199-26-9	Xanthorrhizol	0.014
34.11	-	Sesquiterpénique oxygéné Masse molaire 218	0.103
35.41	-	Sesquiterpénique oxygéné Masse molaire 220	0.080

Saint Beuzire le 13/03/2023 18:15

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

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 : 06/03/2023

Date de réception de l'échantillon : 07/03/2023

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

BULLETIN D'ANALYSE N°: 76565

He Gingembre frais

Analyse chromatographique (suite)

Tr	N° CAS	Composés	% Fid
38.21	55968-43-9	4-méthylbenzène-(E)-1-(6,10-Diméthylundéca-5,9-diène-2-yl)*	0.027
38.30	57-10-3	Acide palmitique	0.015
38.73	-	6,10-Diméthylundéca-5,9-diène2-yl-4-Méthylbenzène*	0.056
41.95	-	6,10-Diméthylundéca-5,9-diène2-yl-4-Méthylbenzène*	0.037
44.48	555-66-8	6-Shogaol	0.010
		Total	98.729
10.71		composé non identifié	0.011
12.05		composé non identifié	0.016
15.49		composé non identifié	0.022

* Isomère non identifié

Saint Beuzire le 13/03/2023 18:15

Dr. Gilles FIGUEREDO

Directeur du laboratoire

