

Date : 29 juillet 2022

CERTIFICAT D'ANALYSE – PROFIL PAR GC (TERPÈNES COMPLETS)

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON

Code interne : 22G18-MPC01

Identification du client : Mandarin Cookies fleur - 954 - MC3GV1

Type : Matière végétale

Source : *Cannabis sativa*

Client : Groupe FUGA Inc

ANALYSE

Méthode: Extraction du matériel végétal avec du pentane, et ajout d'octanoate de méthyle à titre de standard interne pour la quantification. Application d'un facteur de correction¹. Analyse avec PC-MAT-004 - Profilage des terpènes et volatils par facteur de réponse; identification validée par GC-MS.

Analyste : Sylvain Mercier, M. Sc., Chimiste 2014-005

Date d'analyse : 26 juillet 2022

Vérifié et approuvé par :

Alexis St-Gelais, Ph. D., Chimiste 2013-174

Notes: Ce rapport ne peut être publié, incluant en ligne, sans l'approbation écrite préalable de Laboratoire PhytoChemia. Ce rapport est signé numériquement et n'est valable que si la signature digitale est intacte. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

RÉFÉRENCE

(1) Cachet, T.; Brevard, H.; Chaintreau, A.; Demyttenaere, J.; French, L.; Gassenmeier, K.; Joulain, D.; Koenig, T.; Leijts, H.; Liddle, P.; et al. IOFI Recommended Practice for the Use of Predicted Relative-Response Factors for the Rapid Quantification of Volatile Flavouring Compounds by GC-FID. *Flavour Fragr. J.* 2016, 31 (3), 191–194.

CARACTÉRISTIQUES PHYSICOCHEMIQUES

Taux d'humidité: 14.8% (méthode PC-MAT-024)

CONCLUSION

Cet échantillon appartient à un sous-type riche en limonène, présente le duo germacrène B/ γ -élémane, et n'exprime pas significativement les sesquiterpénols du groupe eudésmol/bulnésol/guaiol.

La concentration anhydre (sèche) est exprimée en tenant compte de la perte de masse de la matière végétale séchée à 105°C pour plusieurs heures, produisant des données qui sont donc indépendantes de l'humidité résiduelle du lot.

La concentration brute est la concentration mesurée directement dans l'échantillon sans correction pour sa teneur en humidité.

SOMMAIRE DE L'ANALYSE

Identification	Anhydre (mg/g)	Brute (mg/g)	Classe
(3E)-Hexénol	0.02	0.02	Alcool aliphatique
Butyrate d'isopropyle	0.01	0.01	Ester aliphatique
(3Z)-Hexénol	tr	tr	Alcool aliphatique
Heptanal	tr	tr	Aldéhyde aliphatique
Sénécioate d'éthyle	0.06	0.05	Ester aliphatique
α -Thujène	0.01	0.01	Monoterpène
α -Pinène	0.46	0.39	Monoterpène
α -Fenchène	0.01	0.01	Monoterpène
Camphène	0.13	0.11	Monoterpène
Sénécioate d'isopropyle	0.04	0.03	Ester aliphatique
β -Pinène	0.84	0.72	Monoterpène
Sabinène	0.01	0.01	Monoterpène
Myrcène	3.47	2.96	Monoterpène
α -Phellandrène	0.01	tr	Monoterpène
α -Terpinène	0.01	0.01	Monoterpène
Acétate d'hexyle	0.01	0.01	Ester aliphatique
Carvomenthène	0.01	0.01	Alcool aliphatique
β -Phellandrène	0.02	0.02	Monoterpène
1,8-Cinéole	0.01	0.01	Éther monoterpénique
para-Cymène	0.01	0.01	Monoterpène
Limonène	5.24	4.46	Monoterpène
(Z)- β -Ocimène	0.02	0.02	Monoterpène
γ -Terpinène	0.01	0.01	Monoterpène
Inconnu	0.05	0.04	Monoterpène oxygéné
cis-Hydrate de sabinène	0.01	0.01	Alcool monoterpénique
Fenchone	0.04	0.03	Cétone monoterpénique

Terpinolène	0.07	0.06	Monoterpène
<i>trans</i> -Hydrate de sabinène	0.01	0.01	Alcool monoterpénique
Hexanoate de propyle	0.01	0.01	Ester aliphatique
Linalol	1.57	1.33	Alcool monoterpénique
Inconnu	0.01	0.01	Inconnue
endo-Fenchol	0.42	0.36	Alcool monoterpénique
<i>trans</i> -Hydrate de pinène	0.31	0.26	Alcool monoterpénique
<i>cis</i> -Hydrate de pinène	0.07	0.06	Alcool monoterpénique
Hydrate de camphène	0.02	0.02	Alcool monoterpénique
Ipsdiénol	0.02	0.02	Alcool monoterpénique
(<i>E</i>)-2,6-Diméthyl-1,5,7-octatrién-3-ol	0.01	0.01	Alcool monoterpénique
Bornéol	0.12	0.11	Alcool monoterpénique
Terpinén-4-ol	0.02	0.01	Alcool monoterpénique
α -Terpinéol	0.39	0.33	Alcool monoterpénique
<i>trans</i> -Pipéritol	0.01	0.01	Alcool monoterpénique
Citronellol	0.01	0.01	Alcool monoterpénique
Géranol	0.02	0.02	Alcool monoterpénique
Acétate de bornyle	0.05	0.04	Ester monoterpénique
Thymol	0.01	0.01	Alcool monoterpénique
Inconnu	0.01	0.01	Inconnue
Inconnu	0.02	0.02	Inconnue
(2 <i>E</i> ,4 <i>E</i>)-Décadiénol?	0.02	0.02	Alcool aliphatique
<i>cis</i> -Glycol de limonène	0.02	0.02	Alcool monoterpénique
Pipériténone	0.01	0.01	Cétone monoterpénique
α -Cubébène	0.01	0.01	Sesquiterpène
Eugénol	0.04	0.04	Phénylpropanoïde
Isomère de 8-hydroxylinalol	0.03	0.03	Alcool monoterpénique
α -Ylangène	0.02	0.01	Sesquiterpène
α -Copaène	0.01	0.01	Sesquiterpène
Inconnu	0.01	0.01	Sesquiterpène
Inconnu	0.04	0.04	Sesquiterpène
β -Cubébène	0.01	0.01	Sesquiterpène
Hexanoate d'hexyle	0.02	0.02	Ester aliphatique
Sesquithujène	0.03	0.02	Sesquiterpène
<i>cis</i> - α -Bergamotène	0.06	0.05	Sesquiterpène
β -Caryophyllène	2.46	2.10	Sesquiterpène
α -Santalène	0.05	0.04	Sesquiterpène
Caryophylla-4(12),8(13)-diène	0.01	tr	Sesquiterpène
β -Copaène	0.04	0.03	Sesquiterpène
γ -Élémène	0.92	0.79	Sesquiterpène
<i>trans</i> - α -Bergamotène	0.27	0.23	Sesquiterpène
α -Guaiène	[0.27]	[0.23]	Sesquiterpène
6,9-Guaiadiène	0.01	0.01	Sesquiterpène
α -Humulène	0.73	0.62	Sesquiterpène
allo-Aromadendrène	0.01	0.01	Sesquiterpène
β -Santalène	0.04	0.03	Sesquiterpène
Sesquisabinène B	tr	tr	Sesquiterpène
(<i>E</i>)- β -Farnésène	0.50	0.42	Sesquiterpène
4,5-diépi-Aristolochène	0.02	0.01	Sesquiterpène
Sélina-4,11-diène	0.05	0.04	Sesquiterpène
γ -Muuroolène	0.04	0.04	Sesquiterpène
Inconnu	0.12	0.10	Sesquiterpène

β-Sélinène	0.31	0.27	Sesquiterpène
γ-Curcumène	0.04	0.03	Sesquiterpène
α-Sélinène	0.31	0.26	Sesquiterpène
Bicyclogermacrène	0.06	0.05	Sesquiterpène
α-Muuroène	0.02	0.01	Sesquiterpène
δ-Guaiène	0.06	0.05	Sesquiterpène
β-Bisabolène	0.09	0.08	Sesquiterpène
γ-Cadinène	0.02	0.02	Sesquiterpène
(3E,6E)-α-Farnésène	0.11	0.09	Sesquiterpène
Cubébol	0.01	0.01	Alcool sesquiterpénique
β-Curcumène	0.06	0.05	Sesquiterpène
Érémophila-1(10),7(11)-diène	0.15	0.13	Sesquiterpène
Spirovétiva-1(10),7(11)-diène	0.09	0.08	Sesquiterpène
trans-Calaménène	0.01	0.01	Sesquiterpène
Sesquicinéole	0.06	0.05	Éther sesquiterpénique
δ-Cadinène	0.04	0.03	Sesquiterpène
β-Sesquiphellandrène	0.10	0.09	Sesquiterpène
Sélin-4(15),7(11)-diène	0.68	0.58	Sesquiterpène
Sélin-4,7(11)-diène?	0.35	0.29	Sesquiterpène
Sélin-3,7(11)-diène	0.90	0.77	Sesquiterpène
(E)-α-Bisabolène	0.08	0.07	Sesquiterpène
Germacrène B	1.62	1.38	Sesquiterpène
Eudesma-5,7(11)-diène	0.08	0.07	Sesquiterpène
Alcool caryophyllénique	0.01	0.01	Alcool sesquiterpénique
Butyrate de géranyle	0.01	0.01	Ester monoterpénique
(E)-Nérolidol	0.01	0.01	Alcool sesquiterpénique
Oxyde de caryophyllène	0.11	0.10	Éther sesquiterpénique
Isomère d'oxyde de caryophyllène	0.01	0.01	Éther sesquiterpénique
Gynuradiénol?	0.01	0.01	Alcool sesquiterpénique
Époxyde d'humulène II	0.04	0.04	Éther sesquiterpénique
10-épi-γ-Eudesmol	0.01	0.01	Alcool sesquiterpénique
Selin-6-én-4α-ol, isomère	0.01	0.01	Alcool sesquiterpénique
Sélin-6-én-4α-ol	0.05	0.04	Alcool sesquiterpénique
Alismol	0.02	0.01	Alcool sesquiterpénique
γ-Eudesmol	0.02	0.01	Alcool sesquiterpénique
Hinésol	0.08	0.07	Alcool sesquiterpénique
β-Eudesmol	0.02	0.02	Alcool sesquiterpénique
α-Eudesmol	0.06	0.05	Alcool sesquiterpénique
Inconnu	0.07	0.06	Sesquiterpène oxygéné
Hanamyol	0.01	0.01	Alcool sesquiterpénique
14-Hydroxy-9-épi-(E)-caryophyllène	0.02	0.02	Alcool sesquiterpénique
(3Z)-Caryophylla-3,8(13)-dién-5β-ol	0.05	0.05	Alcool sesquiterpénique
14-Hydroxy-(E)-caryophyllène	0.01	0.01	Alcool sesquiterpénique
α-Bisabolol	0.24	0.20	Alcool sesquiterpénique
Camphre génévrier	0.11	0.09	Alcool sesquiterpénique
14-Hydroxy-α-humulène	0.01	0.01	Alcool sesquiterpénique
Aromadendrane-4,10-diol	0.04	0.03	Alcool sesquiterpénique
(2E,6E)-Farnésol	0.03	0.02	Alcool sesquiterpénique
Olivétol	0.03	0.03	Phénol simple
Caproate de géranyle	0.01	0.01	Ester monoterpénique
Inconnu	0.02	0.02	Inconnue
Inconnu	0.01	0.01	Sesquiterpène oxygéné

Cryptomériol	0.01	0.01	Alcool sesquiterpénique
Néophytadiène	0.01	tr	Diterpène
Phytone	0.01	0.01	Cétone terpénique
Phytadiène, isomère I	0.02	0.01	Diterpène
méta-Camphorène	0.01	0.01	Diterpène
para-Camphorène	0.02	0.02	Diterpène
Phytol	0.03	0.02	Alcool diterpénique
Total consolidé	25.75 mg/g	21.93 mg/g	

*: Les concentrations individuelles des composés n'ont pas pu être trouvées en raison de coélutions concurrentes sur les colonnes considérées

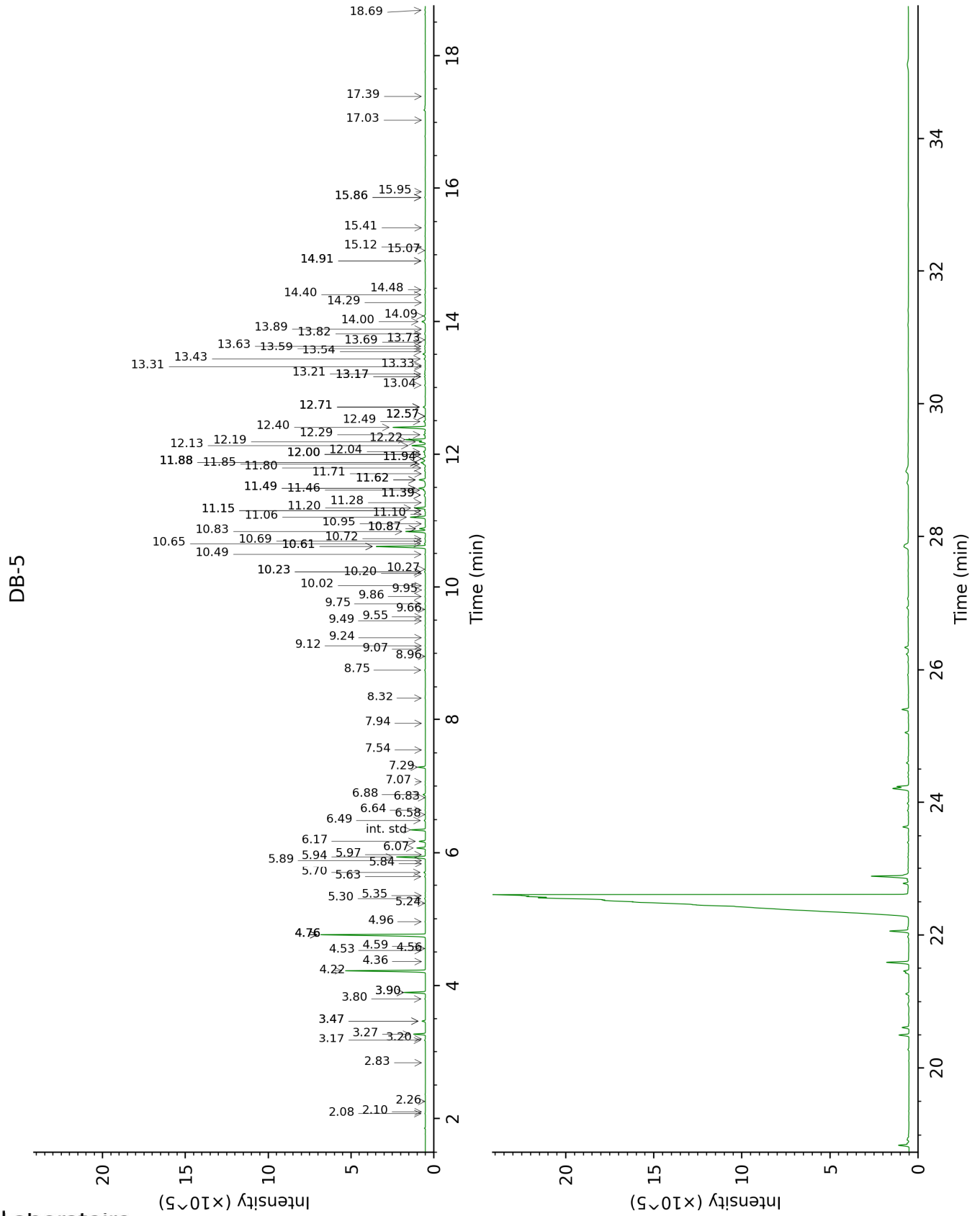
[xx]: Pourcentage en double en raison de coélutions, non pris en compte dans le total identifié

tr : < 0.005 mg/g

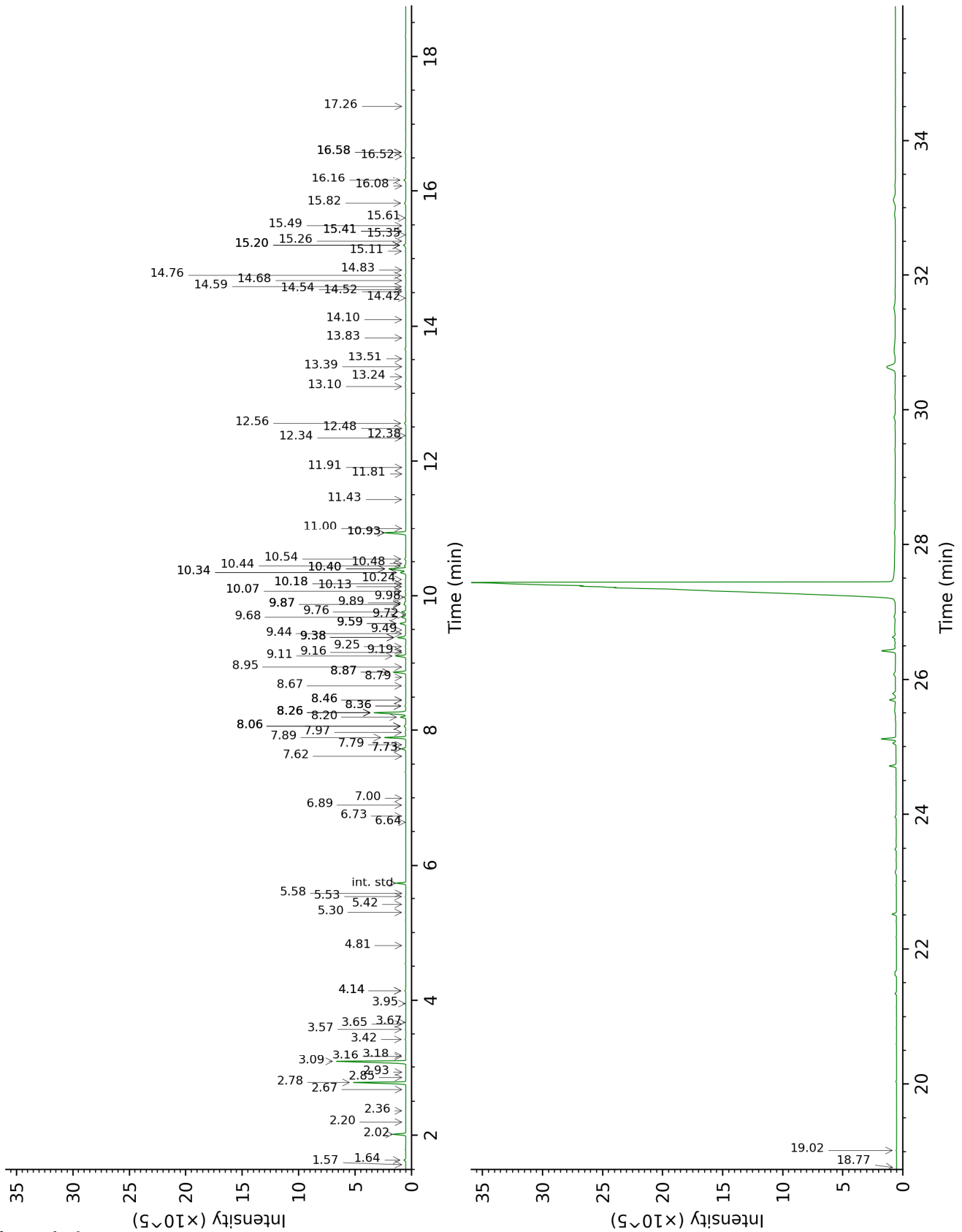
La teneur individuelle des composés a été calculée à l'aide de facteurs de correction selon la méthode proposée par Cachet et al., 2016 (recommandations aux auteurs du Flavour and Fragrance Journal). Les composés inconnus sont exprimés en équivalence de standard interne sans correction.

À propos des données «consolidées»: Le tableau ci-dessus présente la composition en composés volatils de l'échantillon après application d'un algorithme qui condense les données mesurées sur le système multi-colonnes de PhytoChemia en une seule série de contenus consolidés. Dans le cas où des disparités existent entre les colonnes, cet algorithme est conçu pour prioriser les données provenant de la colonne (DB-5) la plus standard, ainsi que les valeurs les plus petites afin d'éviter de surestimer un contenu individuel. Ce processus est semi-automatique. Les utilisateurs avancés sont invités au besoin à effectuer leurs propres calculs en consultant le tableau des données complètes de l'analyse présenté dans ce rapport après les chromatogrammes.

Composés inconnus: Les données spectrales de masse des composés inconnus sont présentés dans le tableau des données complètes plus bas dans ce rapport. La présence de composés inconnus est normale dans nombre d'échantillons, et ne dénote pas de problèmes particuliers sauf mention contraire dans la conclusion.



DB-WAX



DONNÉES COMPLÈTES D'ANALYSE

Identification	Colonne DB-5				Colonne DB-WAX			
	T.R.	I.R.	Anhydre (mg/g)	Brute (mg/g)	T.R.	I.R.	Anhydre (mg/g)	Brute (mg/g)
(3E)-Hexénol	2.08	842	0.02	0.02	5.42	1332	0.03	0.03
Butyrate d'isopropyle	2.10	844	0.01	0.01	1.41	1010	0.01	0.01
(3Z)-Hexénol	2.26	857	tr	tr	5.58	1344	0.01	0.01
Heptanal	2.83	903	tr	tr	2.93	1149	0.01	0.01
Sénécioate d'éthyle	3.17	925	0.06	0.05	3.42	1188	0.07	0.06
α-Thujène	3.20	927	0.01	0.01	1.38	1006	0.01	0.01
α-Pinène	3.27	932	0.46	0.39	1.32	998	0.45	0.38
α-Fenchène	3.47*	945	0.14	0.12	1.57	1025	0.01	0.01
Camphène	3.47*	945	[0.14]	[0.12]	1.64	1032	0.13	0.11
Sénécioate d'isopropyle	3.80	966	0.04	0.03	3.57	1200	0.04	0.04
β-Pinène	3.90*	973	0.87	0.74	2.02	1070	0.84	0.72
Sabinène	3.90*	973	[0.87]	[0.74]	2.20	1087	0.01	0.01
Myrcène	4.22	994	3.47	2.96	2.78	1137	3.39	2.89
α-Phellandrène	4.36	1003	0.01	tr	2.67	1129	0.01	0.01
α-Terpinène	4.53	1014	0.01	0.01	2.85	1143	0.01	0.01
Acétate d'hexyle	4.56	1015	0.01	0.01	4.14*	1243	0.09	0.08
Carvomenthène	4.59	1017	0.01	0.01	2.36	1104	0.01	0.01
β-Phellandrène	4.76*	1028	5.39	4.59	3.16	1167	0.02	0.02
1,8-Cinéole	4.76*	1028	[6.12]	[5.21]	3.18	1169	0.01	0.01
para-Cymène	4.76*	1028	[4.92]	[4.19]	3.95	1229	0.01	0.01
Limonène	4.76*	1028	[5.39]	[4.59]	3.09	1162	5.24	4.46
(Z)-β-Ocimène	4.96	1040	0.02	0.02	3.65	1206	0.02	0.02
γ-Terpinène	5.24	1058	0.01	0.01	3.67	1208	0.01	0.01
Inconnu [m/z 107, 77 (38), 150 (29), 108 (11)]	5.30	1062	0.05	0.04	5.30	1324	0.03	0.03
cis-Hydrate de sabinène	5.35	1065	0.01	0.01	6.73	1430	0.02	0.01
Fenchone	5.63	1082	0.04	0.03	5.53	1341	0.05	0.04
Terpinolène	5.70	1086	0.07	0.06	4.14*	1243	[0.06]	[0.05]
trans-Hydrate de sabinène	5.84	1095	0.01	0.01	7.79	1510	0.01	0.01
Hexanoate de propyle	5.89	1098	0.01	0.01	4.81	1292	0.02	0.01
Linalol	5.94	1102	1.57	1.33	7.89	1518	1.55	1.32
Inconnu [m/z 43, 59 (37), 79 (33), 91 (32), 119 (31)...]	5.98	1104	0.01	0.01	8.87*	1595	1.22	1.04
endo-Fenchol	6.07	1110	0.42	0.36	8.20	1542	0.42	0.36
trans-Hydrate de pinène	6.17	1116	0.31	0.26	7.73*	1505	0.35	0.30
cis-Hydrate de pinène	6.49	1136	0.07	0.06	8.36*	1555	0.08	0.07
Hydrate de camphène	6.58	1142	0.02	0.02	8.26*	1547	3.11	2.65

Ipsdiénol	6.64	1146	0.02	0.02	9.44	1642	0.02	0.02
(E)-2,6-Diméthyl-1,5,7-octatrién-3-ol	6.83	1158	0.01	0.01	10.07*	1693	0.08	0.07
Bornéol	6.88	1161	0.12	0.11	9.59*	1654	0.53	0.45
Terpinén-4-ol	7.07	1173	0.02	0.01	8.36*	1555	[0.08]	[0.07]
α-Terpinéol	7.29	1187	0.39	0.33	9.59*	1654	[0.53]	[0.45]
trans-Pipéritol	7.54	1204	0.01	0.01	10.18*	1702	0.03	0.03
Citronellol	7.94	1230	0.01	0.01	10.48	1728	0.01	0.01
Géranol	8.32	1256	0.02	0.02	11.43	1810	0.02	0.02
Acétate de bornyle	8.75	1284	0.05	0.04	8.06*	1531	0.19	0.16
Thymol	8.96	1298	0.01	0.01	14.83	2130	0.01	0.01
Inconnu [m/z 93, 111 (86), 43 (70), 110 (55), 59 (53), 69 (52), 41 (47)...]	9.07	1305	0.01	0.01	13.24	1976	0.02	0.02
Inconnu [m/z 69, 41 (75), 55 (58), 83 (33), 121 (33)...]	9.12	1309	0.02	0.02	14.59	2105	0.05	0.04
(2E,4E)-Décadiénol?	9.24	1318	0.02					
cis-Glycol de limonène	9.49	1335	0.02	0.02	15.35	2182	0.01	0.01
Pipériténone	9.55	1340	0.01	0.01	11.81	1844	0.01	0.01
α-Cubébène	9.66	1347	0.01	0.01	6.64	1423	0.01	0.01
Eugénol	9.75	1353	0.04	0.04	14.54	2101	0.04	0.04
Isomère de 8-hydroxylinalol	9.86	1361	0.03	0.03	16.08	2258	0.01	0.01
α-Ylangène	9.95	1368	0.02	0.01	6.90	1442	0.02	0.01
α-Copaène	10.02	1372	0.01	0.01	7.00	1450	0.01	0.01
Inconnu [m/z 105, 120 (94), 119 (74), 161 (60), 91 (39), 93 (32)... 204 (20)]	10.20	1385	0.01					
Inconnu [m/z 108, 91 (77), 93 (69), 107 (62), 105 (58), 79 (56)... 204 (26)]	10.23*	1387	0.05	0.05	7.73*	1505	[0.40]	[0.34]
β-Cubébène	10.23*	1387	[0.04]	[0.03]	7.62	1496	0.01	0.01
Hexanoate d'hexyle	10.27	1390	0.02	0.02	8.67	1579	0.04	0.04
Sesquithujène	10.49	1406	0.03	0.02	7.97	1524	0.06	0.06
cis-α-Bergamotène	10.61*	1414	2.52	2.15	8.06*	1531	[0.15]	[0.13]
β-Caryophyllène	10.61*	1414	[2.52]	[2.15]	8.26*	1547	[2.69]	[2.29]
α-Santalène	10.65	1417	0.05	0.04	8.06*	1531	[0.15]	[0.13]
Caryophylla-4(12),8(13)-diène	10.69	1420	0.01	tr	8.46*	1562	0.02	0.02
β-Copaène	10.72	1423	0.04	0.03	8.26*	1547	[2.69]	[2.29]
γ-Élémène	10.83	1431	0.92	0.79	8.87*	1595	[0.91]	[0.78]
trans-α-Bergamotène	10.87*	1434	0.27	0.23	8.26*	1547	[2.69]	[2.29]
α-Guaiène	10.87*	1434	[0.27]	[0.23]	8.26*	1547	[2.69]	[2.29]
6,9-Guaiadiène	10.95	1440	0.01	0.01	8.46*	1562	[0.02]	[0.02]
α-Humulène	11.06	1448	0.73	0.62	9.11	1614	0.71	0.60

allo-Aromadendrène	11.10	1451	0.01	0.01	8.80	1589	0.02	0.02
β-Santalène	11.16*	1455	0.04	0.03	8.95	1601	0.04	0.03
Sesquisabinène B	11.16*	1455	[0.04]	[0.03]	9.16	1618	tr	tr
(E)-β-Farnésène	11.20	1458	0.50	0.42	9.38*	1637	0.63	0.54
4,5-diépi-Aristolochène	11.28	1464	0.02	0.01	9.19	1621	0.03	0.02
Sélina-4,11-diène	11.39*	1472	0.10	0.08	9.25	1626	0.05	0.04
γ-Muuroène	11.39*	1472	[0.10]	[0.08]	9.38*	1637	[0.63]	[0.54]
Inconnu [m/z 189, 133 (75), 91 (71), 105 (69), 93 (44)... 204 (33)]	11.46	1478	0.12	0.10	9.38*	1637	[0.84]	[0.72]
β-Sélinène	11.49*	1480	0.36	0.31	9.68	1662	0.31	0.27
γ-Curcumène	11.49*	1480	[0.36]	[0.31]	9.49	1646	0.04	0.03
α-Sélinène	11.62*	1489	0.36	0.31	9.76	1668	0.31	0.26
Bicyclogermacrène	11.62*	1489	[0.36]	[0.31]	9.87*	1677	0.14	0.12
α-Muuroène	11.71	1496	0.02	0.01	9.87*	1677	[0.14]	[0.12]
δ-Guaiène	11.80	1503	0.06	0.05	9.72	1664	0.03	0.03
β-Bisabolène	11.85	1507	0.09	0.08	9.98	1686	0.11	0.09
γ-Cadinène	11.88*	1509	0.26	0.22	10.18*	1702	[0.03]	[0.03]
(3E,6E)-α-Farnésène	11.88*	1509	[0.26]	[0.22]	10.34*	1716	0.46	0.39
Cubébol	11.88*	1509	[0.29]	[0.24]	12.34	1892	0.01	0.01
β-Curcumène	11.88*	1509	[0.26]	[0.22]	10.07*	1693	[0.07]	[0.06]
Érémophila-1(10),7(11)-diène	11.94*	1514	0.24	0.21	9.87*	1677	[0.14]	[0.12]
Spirovétiva-1(10),7(11)-diène	11.94*	1514	[0.24]	[0.21]	9.90	1679	0.09	0.08
trans-Calaménène	12.00*	1518	0.07	0.06	11.00	1773	0.01	0.01
Sesquicinéole	12.00*	1518	[0.13]	[0.11]	10.13	1699	0.06	0.05
δ-Cadinène	12.00*	1518	[0.07]	[0.06]	10.24	1708	0.04	0.03
β-Sesquiphellandrène	12.04	1522	0.10	0.09	10.44	1725	0.10	0.09
Sélina-4(15),7(11)-diène	12.13	1529	0.68	0.58	10.40*	1721	1.58	1.35
Sélina-4,7(11)-diène?	12.19†	1533	1.25	1.06	10.34*	1716	[0.46]	[0.39]
Sélina-3,7(11)-diène	12.22†	1536	[1.25]	[1.06]	10.40*	1721	[1.58]	[1.35]
(E)-α-Bisabolène	12.29	1542	0.08	0.07	10.54	1734	0.08	0.07
Germacrène B	12.40	1550	1.62	1.38	10.93*	1767	1.67	1.42
Eudesma-5,7(11)-diène	12.49	1557	0.08	0.07	10.93*	1767	[1.67]	[1.42]
Alcool caryophyllénique	12.57*	1563	0.02	0.02	13.40	1990	0.01	0.01
Butyrate de géranyle	12.57*	1563	[0.02]	[0.02]	11.91	1853	0.01	0.01
(E)-Nérolidol	12.57*	1563	[0.02]	[0.02]	13.51	2001	0.01	0.01
Oxyde de caryophyllène	12.71*	1574	0.14	0.11	12.56	1912	0.11	0.10
Isomère d'oxyde de caryophyllène	12.71*	1574	[0.14]	[0.11]	12.48	1905	0.01	0.01
Gynuradiénol?	12.71*	1574	[0.14]					

Époxyde d'humulène II	13.04	1600	0.04	0.04	13.10	1962	0.05	0.04
10-épi-γ-Eudesmol	13.17*	1610	0.05	0.04	13.83	2032	0.01	0.01
Sélin-6-én-4α-ol, isomère	13.17*	1610	[0.05]	[0.04]	14.52	2098	0.01	0.01
Sélin-6-én-4α-ol	13.20	1614	0.05	0.04	15.41*	2188	0.05	0.04
Alismol	13.31	1622	0.02	0.01	15.49	2196	0.01	0.01
γ-Eudesmol	13.33	1624	0.02	0.01	14.68	2114	0.02	0.02
Hinésol	13.43	1632	0.08	0.07	14.76	2122	0.07	0.06
β-Eudesmol	13.54	1641	0.02	0.02	15.20*	2167	0.23	0.19
α-Eudesmol	13.59	1645	0.06	0.05	15.11	2158	0.05	0.04
Inconnu [m/z 202, 187 (89), 121 (45), 105 (42), 93 (40), 95 (38)...]	13.63	1649	0.07	0.06	15.41*	2188	[0.06]	[0.05]
Hanamyol	13.69	1654	0.01	0.01	15.26	2173	0.02	0.02
14-Hydroxy-9-épi-(E)-caryophyllène	13.73	1657	0.02	0.02	16.16	2267	0.16	0.14
(3Z)-Caryophylla-3,8(13)-dién-5β-ol	13.82	1664	0.05	0.05	16.58*	2311	0.08	0.06
14-Hydroxy-(E)-caryophyllène	13.89	1670	0.01	0.01	16.52	2305	0.01	0.01
α-Bisabolol	14.00	1679	0.24	0.20	15.20*	2167	[0.23]	[0.19]
Camphre génévrier	14.09	1686	0.11	0.09	15.82	2231	0.14	0.12
14-Hydroxy-α-humulène	14.29	1703	0.01	0.01	17.26	2385	0.01	0.01
Aromadendrane-4,10-diol	14.40	1713	0.04	0.03	16.58*	2311	[0.08]	[0.07]
(2E,6E)-Farnésol	14.48	1719	0.03	0.02	16.58*	2311	[0.07]	[0.06]
Olivétol	14.91*	1757	0.05					
Caproate de géranyle	14.91*	1757	[0.05]	[0.04]	14.10	2058	0.01	0.01
Inconnu [m/z 179, 161 (41), 105 (32), 147 (28), 162 (25), 59 (24)...]	15.07	1770	0.02					
Inconnu [m/z 162, 147 (82), 161 (59), 59 (51), 121 (48), 105 (42), 119 (37)... 220 (6)]	15.12	1775	0.01	0.01	18.77	2554	0.03	0.03
Cryptomériol	15.41	1800	0.01					
Néophytadiène	15.86*	1841	0.04	0.03	12.38	1895	0.01	tr
Phytone	15.86*	1841	[0.04]	[0.03]	14.42	2089	0.01	0.01
Phytadiène, isomère I	15.95	1849	0.02					
méta-Camphorène	17.03	1949	0.01	0.01	15.20*	2167	[0.21]	[0.18]
para-Camphorène	17.39	1983	0.02	0.02	15.60	2208	0.04	0.03
Phytol	18.69	2111	0.03	0.02	19.02	2584	0.04	0.03

*: Deux ou plusieurs composés coéluent sur cette colonne

[xx]: Pourcentage en double en raison de coélutions, non pris en compte dans le total identifié

†: Les sommets des pics ont été résolus, mais les pics se superposent et ont été additionnés pour l'analyse

La teneur individuelle des composés a été calculée à l'aide de facteurs de correction selon la méthode proposée par Cachet et al., 2016 (recommandations aux auteurs du Flavour and Fragrance Journal). Les composés inconnus sont exprimés en équivalence de standard interne sans correction.

T.R.: Temps de rétention (minutes)

I.R.: Indice de rétention

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Client information

Groupe Fuga Inc.

2753 Boul. Talbot

Stoneham-et-Tewkesbury, Canada,
G3C1K2

COA information

COA number **220721_24871_PAR6886**

COA Date **21-Jul-2022**

Analysis Request ID **PAR6886**

Sample information

Sample Name **Mandarin cookies FLOWER**

Sample ID **LOT: MC3GV1 #953**

Laboratory ID **PAT24815**

Method Ref. **USP561**

Sample Receiving Date **18-Jul-2022**

Receiving Temperature **21°C**

Analysis Date **19-Jul-2022**

Results Information

Foreign Material	Results	Unit	LOQ
Grey Mold and Bud Rot	0	/g	N/A
Insect and Vermin	0	/g	N/A
Other Extraneous substances	0	/g	N/A
Spider Mite	0	/g	N/A
Stalks	0	/g	N/A

Authorized by: Laboratory Manager

Signature:



Details of testing

1. LOQ- Limit of quantification
2. Results only apply to the items tested and to the sample(s) as received.
3. This report may not be distributed or reproduced except in full.



Sample information

Sample Name	Mandarin cookies FLower	Sample Receiving Date	18-Jul-2022
Sample ID	LOT: MC3GV1 #953	Receiving Temperature	21°C
Laboratory ID	PAT24815	Analysis Date	20-Jul-2022
Method Ref.	PAT-SOP106, USP233		

Results Information

Heavy Metals	Results	Unit	Specification (USP 232(Inhalation Limits))	Compliance	LOQ
Arsenic	0.032	ppm	<= 0.2	PASS	0.025
Cadmium	0.026	ppm	<= 0.3	PASS	0.02
Lead	<0.010	ppm	<= 0.5	PASS	0.01
Mercury	0.029	ppm	<= 0.1	PASS	0.005

Authorized by: Laboratory Manager

Signature:



Details of testing

1. LOQ- Limit of quantification
2. Results only apply to the items tested and to the sample(s) as received.
3. This report may not be distributed or reproduced except in full.



Sample information

Sample Name	Mandarin cookies FLower	Sample Receiving Date	18-Jul-2022
Sample ID	LOT: MC3GV1 #953	Receiving Temperature	21°C
Laboratory ID	PAT24815	Analysis Date	21-Jul-2022
Method Ref.	AOAC 2007.01		

Results Information

Aflatoxins	Results	Unit	Specification (EP 2.8.18)	Compliance	LOQ
Aflatoxin B1	<0.002	ppm	<= 0.002	PASS	0.002
Aflatoxin B2	<0.002	ppm	<= 0.002	PASS	0.002
Aflatoxin G1	<0.002	ppm	<= 0.002	PASS	0.002
Aflatoxin G2	<0.002	ppm	<= 0.002	PASS	0.002
Total Aflatoxins (B1,B2,G1,G2)	<0.002	ppm	<= 0.004	PASS	0.002

Authorized by: Laboratory Manager

Signature:



Details of testing

1. LOQ- Limit of quantification
2. Results only apply to the items tested and to the sample(s) as received.
3. This report may not be distributed or reproduced except in full.



Sample information

Sample Name	Mandarin cookies FLower	Sample Receiving Date	18-Jul-2022
Sample ID	LOT: MC3GV1 #953	Receiving Temperature	21°C
Laboratory ID	PAT24815	Analysis Date	21-Jul-2022
Method Ref.	AOAC 2007.01		

Pesticides Dried Cannabis Results Information

Compound Detected	Results (ppm)	RDL	Specification (HC MRL Limits)	Compliance
No Compounds Detected				

Compounds Not Detected	Results (ppm)	RDL	Specification (HC MRL Limits)
Abamectin	ND	0.02	<= 0.1
Acephate	ND	0.02	<= 0.02
Acequinocyl	ND	0.02	<= 0.03
Acetamiprid	ND	0.02	<= 0.1
Aldicarb	ND	0.02	<= 1
Allethrin	ND	0.02	<= 0.2
Azadirachtin	ND	0.02	<= 1
Azoxystrobin	ND	0.01	<= 0.02
Benzovindiflupyr	ND	0.01	<= 0.02
Bifenazate	ND	0.02	<= 0.02
Bifenthrin	ND	0.02	<= 1
Boscalid	ND	0.01	<= 0.02
Buprofezin	ND	0.01	<= 0.02
Carbaryl	ND	0.02	<= 0.05
Carbofuran	ND	0.01	<= 0.02
Chlorantraniliprole	ND	0.01	<= 0.02
Chlorphenapyr	ND	0.05	<= 0.05
Chlorpyrifos	ND	0.01	<= 0.04
Clofentezine	ND	0.01	<= 0.02
Clothianidin	ND	0.02	<= 0.05
Coumaphos	ND	0.01	<= 0.02
Cyantraniliprole	ND	0.01	<= 0.02
Cyfluthrin	ND	0.1	<= 0.2
Cypermethrin	ND	0.02	<= 0.3
Cyprodinil	ND	0.02	<= 0.25
Daminozide	ND	0.05	<= 0.1
Deltamethrin	ND	0.02	<= 0.5
Diazinon	ND	0.01	<= 0.02
Dichlorvos	ND	0.02	<= 0.1
Dimethoate	ND	0.01	<= 0.02
Dimethomorph	ND	0.02	<= 0.05
Dinotefuran	ND	0.02	<= 0.1
Dodemorph	ND	0.02	<= 0.05
Endosulfan sulfate	ND	0.02	<= 0.05
Endosulfan-alpha	ND	0.1	<= 0.2
Endosulfan-beta	ND	0.01	<= 0.05
Ethoprophos	ND	0.01	<= 0.02
Etofenprox	ND	0.01	<= 0.05

Compounds Not Detected	Results (ppm)	RDL	Specification (HC MRL Limits)
Etoazole	ND	0.01	<= 0.02
Etridiazole	ND	0.01	<= 0.03
Fenoxycarb	ND	0.01	<= 0.02
Fenpyroximate	ND	0.02	<= 0.02
Fensulfothion	ND	0.01	<= 0.02
Fenthion	ND	0.01	<= 0.02
Fenvalerate	ND	0.05	<= 0.1
Fipronil	ND	0.01	<= 0.06
Flonicamid	ND	0.02	<= 0.05
Fludioxonil	ND	0.01	<= 0.02
Fluopyram	ND	0.01	<= 0.02
Hexythiazox	ND	0.01	<= 0.01
Imazalil	ND	0.01	<= 0.05
Imidacloprid	ND	0.01	<= 0.02
Iprodione	ND	0.5	<= 1
Kinoprene	ND	0.05	<= 0.5
Kresoxim-methyl	ND	0.01	<= 0.02
Malathion	ND	0.01	<= 0.02
Metalaxyl	ND	0.01	<= 0.02
Methiocarb	ND	0.01	<= 0.05
Methomyl	ND	0.02	<= 2
Methoprene	ND	0.5	<= 0.05
Mevinphos	ND	0.02	<= 0.05
MGK-264	ND	0.02	<= 0.02
Myclobutanil	ND	0.01	<= 0.02
Naled	ND	0.02	<= 0.1
Novaluron	ND	0.02	<= 0.05
Oxamyl	ND	0.02	<= 3
Paclobutrazol	ND	0.01	<= 0.02
Parathion-methyl	ND	0.02	<= 0.05
Permethrin	ND	0.1	<= 0.5
Phenothrin	ND	0.02	<= 0.05
Phosmet	ND	0.01	<= 0.02
Piperonyl butoxide	ND	0.02	<= 0.2
Pirimicarb	ND	0.01	<= 0.02
Prallethrin	ND	0.02	<= 0.05
Propiconazole	ND	0.01	<= 0.1
Propoxur	ND	0.01	<= 0.02
Pyraclostrobin	ND	0.01	<= 0.02
Pyrethrins	ND	0.025	<= 0.05
Pyridaben	ND	0.02	<= 0.05
Quintozene	ND	0.01	<= 0.02
Resmethrin	ND	0.02	<= 0.1
Spinetoram	ND	0.01	<= 0.02
Spinosad	ND	0.01	<= 0.1
Spirodiclofen	ND	0.02	<= 0.25
Spiromesifen	ND	0.02	<= 3
Spirotetramat	ND	0.02	<= 0.02
Spiroxamine	ND	0.01	<= 0.1
Tebuconazole	ND	0.01	<= 0.05
Tebufenozide	ND	0.01	<= 0.02
Teflubenzuron	ND	0.02	<= 0.05
Tetrachlorvinphos	ND	0.01	<= 0.02

Compounds Not Detected	Results (ppm)	RDL	Specification (HC MRL Limits)
Tetramethrin	ND	0.02	<= 0.1
Thiacloprid	ND	0.01	<= 0.02
Thiamethoxam	ND	0.01	<= 0.02
Thiophanate-methyl	ND	0.02	<= 0.05
Trifloxystrobin	ND	0.01	<= 0.02

Authorized by: Laboratory Manager

Signature: 

Details of testing

1. ppm (w/w): parts per million by weight, MRL: Maximum residue limits, RDL: Reporting detection limits
2. The compounds are ND (not detected) at or above the RDL
3. Health Canada and/or United States MRL are taken from Health Canada & Global MRL Database (where applicable) on the date of COA preparation
4. Results only apply to the items tested and to the sample(s) as received.
5. This report may not be distributed or reproduced except in full



***** This is end of the Certificate of Analysis *****

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Client information

Groupe Fuga Inc.
2753 Boul. Talbot
Stoneham-et-Tewkesbury, Canada,
G3C1K2

COA information

COA number **220722_24997_PAR6886**
COA Date **22-Jul-2022**
Analysis Request ID **PAR6886**

Sample information

Sample Name	Mandarin cookies FLower	Sample Receiving Date	18-Jul-2022
Sample ID	LOT: MC3GV1 #953	Receiving Temperature	21°C
Laboratory ID	PAT24815		

Results information

Analysis Date	Test	Method Ref.	Results	Units	Specification (EP 5.1.2 Microbiology)	Compliance
20-Jul-2022	Aerobic Microbial Count	EP 2.6.12	<10	CFU/g	<= 500000	PASS
21-Jul-2022	Salmonella spp.	EP 2.6.13	Negative	/25g	Negative	PASS
21-Jul-2022	Escherichia coli	EP 2.6.13	Negative	/g	Negative	PASS
22-Jul-2022	Yeast and Mold Count	EP 2.6.12	<10	CFU/g	<= 50000	PASS

Analysis Date	Test	Method Ref.	Results	Units	Specification (EP 5.1.8 Microbiology)	Compliance
20-Jul-2022	Bile-Tolerant Gram Negative Bacteria	EP 2.6.13	<10	MPN/g	<= 10000	PASS

Authorized by: Laboratory Manager

Signature: _____



Details of testing

1. Results only apply to the items tested and to the sample(s) as received.
2. This report may not be distributed or reproduced except in full.



***** This is end of the Certificate of Analysis *****

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Client information

Groupe Fuga Inc.
2753 Boul. Talbot
Stoneham-et-Tewkesbury, Canada,
G3C1K2

COA information

COA number **220801_25600_PAR7085**
COA Date **01-Aug-2022**
Analysis Request ID **PAR7085**

Sample information

Sample Name **Mandarin Cookies**
Sample ID **MC3GV1**
Laboratory ID **PAT25348**
Method Ref. **5991-9285EN**

Sample Receiving Date **27-Jul-2022**
Receiving Temperature **21°C**
Analysis Date **29-Jul-2022**

Cannabinoids Profile

Compounds	Results (%w/w)	Results (mg/g)	LOQ(%)
CBC	0.02	0.21	0.01
CBD	0.04	0.41	0.01
CBDA	0.05	0.48	0.01
CBDV	<0.01	<0.10	0.01
CBG	<0.01	<0.10	0.01
CBGA	0.33	3.26	0.01
CBN	<0.01	<0.10	0.01
D8-THC	<0.01	<0.10	0.01
D9-THC	0.36	3.57	0.01
THCA-A	28.39	283.88	0.01
THCV	<0.01	<0.10	0.01
Total THC	25.25	252.53	
Total CBD	0.08	0.83	

25.25%
Total THC

0.08%
Total CBD

Total THC = THC + (THCA*0.877), Total CBD = CBD + (CBDA*0.877)
Total THC/CBD is calculated using the formulas to take into account the loss of carboxyl group during decarboxylation step.

Authorized by: Laboratory Manager

Signature:



Details of testing

1. LOQ- Limit of quantification
2. % w/w: percent (weight of analyte/ weight of product)
3. Results only apply to the items tested and to the sample(s) as received.
4. This report may not be distributed or reproduced except in full



***** This is end of the Certificate of Analysis *****

QA Review Report				
Section 1 – Laboratory and Retention Samples				
Supplier Name			Brand Name	
Lot Number				
QUANTITY SAMPLED	QTY (grams)	Sampled By (initials)	Date (MM/DD/YYYY)	
				FOR TESTING
				FOR RETENTION
Total No. of Bulk Container (s) used		Confirmed By (initials)	Date (YYYY-MM-DD)	
Section 2 – QA Disposition				
Analytical results conform to approved specifications			<input type="radio"/> Yes	<input type="radio"/> No
Total QTY of dried Cannabis Released (Grams)		Total QTY of Dried Cannabis Rejected for Destruction (Grams)		Total QTY Sampled for Testing & Retention (Grams)
Released / Rejected by: (print name)		Signature		Date
Notes:				