

Référence de la commande : 23/02/2023

Date de réception de l'échantillon : 24/02/2023

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

**BULLETIN D'ANALYSE N°: 76324**

**HE Sapin baumier**

**Désignation de l'échantillon :** HE Sapin baumier

**Nom botanique :** Abies balsamea (L.) Mill.

**Référence :** 20230223

**N° lot :** E230427R

**Type de culture :** Biologique

**Origine géographique :** Canada

**Partie de la plante utilisée :** Aiguilles

**Aspect :** Liquide mobile limpide

**Couleur :** Incolore

**Odeur :** Chaude, résineuse, balsamique

**Date de péremption :** 08/2026


**Analyses physico-chimiques**

Analyse	Méthode	Résultat
Densité relative $d_{20}^{20}$	MO-042	0.8721
Indice de réfraction 20°C	MO-042	1.47422
Pouvoir rotatoire 20°C	MO-042	-11.48

Saint Beuzire le 01/03/2023 17:33

Dr. Gilles FIGUEREDO

Directeur du laboratoire



Référence de la commande : 23/02/2023

Date de réception de l'échantillon : 24/02/2023

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

**BULLETIN D'ANALYSE N°: 76324**
**HE Sapin baumier**
**Tableaux récapitulatifs des allergènes présents dans l'analyse chromatographique ci-après**

N° CAS	Nom des composés	%
138-86-3	Limonène	12.695
100-51-6	Alcool Benzylique	< 0.050
78-70-6	Linalol	0.052
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	Lyril <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 Beauzire le 01/03/2023 17:33

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](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 : 23/02/2023

Date de réception de l'échantillon : 24/02/2023

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

**BULLETIN D'ANALYSE N°: 76324****HE Sapin baumier****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>	1.5076 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.

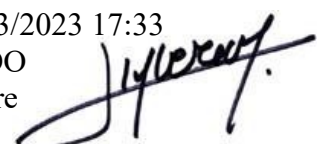
Préparation échantillon : Dilution au 50ème dans l'hexane

Tr	N° CAS	Composés	% Fid
9.10	529-16-8	Santène	1.280
10.61	508-32-7	Tricyclène	0.680
10.74	2867-05-2	Alpha-Thujène	0.138
11.08	80-56-8	Alpha-Pinène	17.893
11.58	471-84-1	Fenchène	0.088
11.66	79-92-5	Camphène	4.724
11.78	36262-09-6	Thuja-2,4(10)-diène	0.047
12.48	3387-41-5	Sabinène	0.079
12.76	127-91-3	Béta-Pinène	32.810
13.07	123-35-3	Myrcène	2.207
13.69	99-83-2	Alpha-Phellandrène	0.190

Saint Beauzire le 01/03/2023 17:33

Dr. Gilles FIGUEREDO

Directeur du laboratoire



Référence de la commande : 23/02/2023

Date de réception de l'échantillon : 24/02/2023

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

**BULLETIN D'ANALYSE N°: 76324****HE Sapin baumier****Analyse chromatographique (suite)**

Tr	N° CAS	Composés	% Fid
13.81	13466-78-9	Delta-3-Carène	10.774
14.05	99-86-5	Alpha-Terpinène	0.174
14.34	99-87-6	Para-Cymène	0.185
14.56	138-86-3	Limonène	12.695
14.61	555-10-2	Béta-Phellandrène	4.983
15.48	99-85-4	Gamma-Terpinène	0.270
15.99	17699-16-0	Cis-Hydrate de Sabinène	0.008
16.27	-	Isomère terpinolène	0.036
16.41	586-62-9	Terpinolène	1.081
16.57	1195-79-5 + 1195-32-0	Fenchone + Para-Cyménène	0.196
16.88	78-70-6	Linalol	0.052
17.58	14575-74-7	Endo-Fenchol	0.085
17.80	4501-58-0	Alpha-Campholénal	0.028
18.29	547-61-5	Trans-Pinocarvéol	0.115
18.49	76-22-2	Camphre	0.230
18.75	64474-11-9	Camphène-Hydrate	0.052
18.90	547-60-4	Trans-Pinocamphone	0.022
18.96	16812-40-1	Pinocarvone	0.019
19.29	507-70-0	Bornéol	0.713
19.40	15358-88-0	Cis-Pinocamphone	0.046
19.51	20126-76-5	Terpinène-4-ol	0.249
19.74	500-02-7	Cryptone	0.033
19.97	98-55-5	Alpha-Terpinéol	0.994
20.02	564-94-3	Myrténal	0.071
20.37	80-57-9	Verbénone	0.030

Saint Beuzire le 01/03/2023 17:33

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 : 23/02/2023

Date de réception de l'échantillon : 24/02/2023

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


**BULLETIN D'ANALYSE N°: 76324****HE Sapin baumier****Analyse chromatographique (suite)**

Tr	N° CAS	Composés	% Fid
20.60	56282-46-3	Acétate de Exo-Fenchyle	0.037
20.91	1076-56-8	Thymol Méthyl-Ether	0.040
21.73	89-81-6	Pipéritone	0.081
22.60	76-49-3	Acétate de Bornyle	4.608
23.63	491-09-8	Pipériténone	0.008
24.47	5989-08-2	Alpha-Longipinène	0.089
24.95	14912-44-8	Alpha-Ylangène	0.024
25.04	105-87-3	Acétate de Géranyle	0.013
25.16	3856-25-5	Alpha-Copaène	0.008
25.60	6813-05-4	Sativène	0.030
25.77	93-15-2	Méthyl Eugénol	< 0.010
25.87	14029-18-6	Sibirène	0.037
26.12	475-20-7	Longifolène	0.412
26.34	87-44-5	Béta-Caryophyllène	0.161
26.58	13474-59-4	Alpha-Trans-Bergamotène	0.023
27.01	18794-84-8	(E)-Béta-Farnésène	0.026
27.15	3853-83-6	Alpha-Himachalène	0.012
27.26	6753-98-6	Alpha-Humulène	0.075
27.91	-	Hydrocarbure sesquiterpénique Masse molaire 204	0.021
27.95	-	Hydrocarbure sesquiterpénique Masse molaire 204	0.033
28.12	-	Hydrocarbure sesquiterpénique Masse molaire 204	0.025
28.28	17066-67-0	Béta-Sélinène	0.041
28.39	-	Hydrocarbure sesquiterpénique Masse molaire 204	0.049
28.46	495-61-4	Béta-Bisabolène	0.358
28.67	39029-41-9	Gamma-Cadinène	0.014

Saint Beuzire le 01/03/2023 17:33

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 : 23/02/2023

Date de réception de l'échantillon : 24/02/2023

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

**BULLETIN D'ANALYSE N°: 76324**

**HE Sapin baumier**

**Analyse chromatographique (suite)**


Tr	N° CAS	Composés	% Fid
28.76	483-76-1	Delta-Cadinène	0.037
29.24	25532-79-0	(E)-Alpha-Bisabolène	0.048
29.73	40716-66-3	(E)-Nérolidol	0.039
Total			99.626

Analyse	Méthode	Résultat
Indice de peroxyde	MO-009	2.4 mmol O <sub>2</sub> /kg 4.8 meq O <sub>2</sub> /kg Prise d'essai : 10.037 g

Saint Beuzire le 01/03/2023 17:33

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