

Référence de la commande : 27/11/2023  
Date de réception de l'échantillon : 28/11/2023  
Version document : ENR-047-V2 du 01/08/2021

**HELPAC - AUZON**
**0**
**La Baraque**
**43390 SAINT HILAIRE**
**FRANCE**

## BULLETIN D'ANALYSE N°: 82627

### HE Lentisque pistachier

**Désignation de l'échantillon :** HE Lentisque pistachier

**Nom botanique :** Pistacia lentiscus L.

**Référence :** 20231127

**N° lot :** P233604

**Type de culture :** Biologique

**Origine géographique :** Maroc

**Partie de la plante utilisée :** Rameaux et feuilles

**Aspect :** Liquide mobile limpide

**Couleur :** Jaune clair

**Odeur :** Poivrée, terreuse, herbacée

**Date de péremption :** 01/11/2026

### Analyses physico-chimiques

<b>Analyse</b>	<i>Méthode</i>	<b>Résultat</b>
<b>Densité relative</b> Analyse effectuée à 20.00°C	<i>MO-042</i>	0.8646
<b>Indice de réfraction</b> Analyse effectuée à 20.00°C	<i>MO-042</i>	1.47723
<b>Pouvoir rotatoire</b> Analyse effectuée à 20.00°C	<i>MO-042</i>	-8.00

Saint Beauzire le 04/12/2023 17:05

Dr. Gilles FIGUEREDO

Directeur du laboratoire

Référence de la commande : 27/11/2023  
Date de réception de l'échantillon : 28/11/2023  
Version document : ENR-047-V2 du 01/08/2021

**HELPAC - AUZON**
**0**
**La Baraque**
**43390 SAINT HILAIRE**
**FRANCE**

## BULLETIN D'ANALYSE N°: 82627

### HE Lentisque pistachier

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

N° CAS	Nom des composés	%
138-86-3	Limonène	13.249
100-51-6	Alcool Benzylique	< 0.050
78-70-6	Linalol	0.241
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	Géraniol	< 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 ®	< 0.050
101-85-9	Alcool-Alpha-Amyl-Cinnamyl	< 0.050
31906-04-4	Lyral ®	< 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 Atratace 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 04/12/2023 17:05

Dr. Gilles FIGUEREDO

Directeur du laboratoire

Référence de la commande : 27/11/2023  
Date de réception de l'échantillon : 28/11/2023  
Version document : ENR-047-V2 du 01/08/2021

**HELPAC - AUZON**
**0**
**La Baraque**
**43390 SAINT HILAIRE**
**FRANCE**

## BULLETIN D'ANALYSE N°: 82627

### HE Lentisque pistachier

#### Analyse chromatographique

#### Identification par GC/MS et quantification par GC/FID

#### Conditions opératoires :

<u>Colonne :</u>	J&W Ref : 121-5542DB-5m Lot/batch : type SerialNumber 40m x 180µm x 0.18µm
<u>Gaz vecteur :</u>	Helium
<u>Débit :</u>	1.6059 mL/min
<u>Rampe four :</u>	50°C 5 min - 5°C/min ==> 280°C 0 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 (librairie 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
5.27	108-88-3	Toluène	0.010
10.58	508-32-7	Tricyclène	0.389
10.71	2867-05-2	Alpha Thujène	0.077
11.06	80-56-8	Alpha-Pinène	18.002
11.55	471-84-1	Fenchène	0.068
11.62	79-92-5	Camphène	1.936
12.35	7392-19-0	2,6,6-Triméthyl-2-Ethényltétrahydro-2H-Pyran	0.062
12.44	3387-41-5	Sabinène	0.235
12.64	127-91-3	Béta-Pinène	2.702
13.10	123-35-3	Myrcène	16.361
13.58	499-97-8	Para-Mentha-1(7),8-diène	0.050

Saint Beauzire le 04/12/2023 17:05

Dr. Gilles FIGUEREDO

Directeur du laboratoire

Référence de la commande : 27/11/2023  
Date de réception de l'échantillon : 28/11/2023  
Version document : ENR-047-V2 du 01/08/2021

**HELPAC - AUZON**
**0**
**La Baraque**
**43390 SAINT HILAIRE**
**FRANCE**

## BULLETIN D'ANALYSE N°: 82627

### HE Lentisque pistachier

#### Analyse chromatographique (suite)

Tr	N° CAS	Composés	% Fid
13.68	99-83-2	Alpha-Phellandrène	3.546
13.74	13466-78-9	Delta-3-Carène	0.054
13.96	470-67-7	1,4-Cinéole	0.147
14.05	99-86-5	Alpha-Terpinène	2.735
14.31	99-87-6	Para-Cymène	1.215
14.53	138-86-3	Limonène	13.249
14.58	555-10-2	Béta-Phellandrène	2.023
14.61	470-82-6	Eucalyptol	0.084
14.67	3338-55-4	(Z)-Béta-Ocimène	0.128
15.03	3779-61-1	(E)-Béta-Ocimène	0.509
15.37	106-27-4	Butanoate de 3-Méthyl-Butyle	0.267
15.49	99-85-4	Gamma-Terpinène	4.203
15.95	17699-16-0	Cis-Hydrate de Sabinène (IPP vs OH)	0.045
16.39	586-62-9	Terpinolène	2.023
16.52	1195-32-0+821-55-6	Para-Cyménène+2-Nonanone	0.393
16.84	78-70-6	Linalol	0.241
16.89	124-19-6	Nonanal	0.096
17.03	27625-35-0	2-méthylbutanoate de 3-méthylbutyle	0.102
17.10	659-70-1	3-méthylbutanoate de 3-méthylbutyle	0.020
17.54	14575-74-7	Endo-Fenchol	0.198
18.25	29803-81-4	Trans-Para-Menth-2ène-1-ol	0.032
19.25	507-70-0	Bornéol	0.139
19.54	562-74-3	Terpinène-4-ol	7.435
19.97	98-55-5	Alpha-Terpinéol	3.811
20.07	586-81-2	Gamma-Terpinéol	0.080

Saint Beauzire le 04/12/2023 17:05

Dr. Gilles FIGUEREDO

Directeur du laboratoire

Référence de la commande : 27/11/2023  
 Date de réception de l'échantillon : 28/11/2023  
 Version document : ENR-047-V2 du 01/08/2021

**HELPAC - AUZON**
**0**
**La Baraque**
**43390 SAINT HILAIRE  
FRANCE**

## BULLETIN D'ANALYSE N°: 82627

### HE Lentisque pistachier

#### Analyse chromatographique (suite)

Tr	N° CAS	Composés	% Fid
21.45	2198-61-0	Hexanoate de 3-Méthyl-Butyle	0.163
21.51	2601-13-0	Hexanoate de 2-Méthyl-Butyle	0.078
22.54	76-49-3	Acétate de Bornyle	0.821
22.69	112-12-9	2-Undécanone	0.558
23.60	1079-01-2	Acétate de Myrtényle	0.187
23.96	20307-84-0	Delta-Elémène	0.040
24.23	80-26-2	Acétate d'Alpha-Terpinyle	0.071
24.29	17699-14-8	Alpha-Cubébène	0.022
24.94	14912-44-8	Alpha-Ylangène	0.031
25.11	3856-25-5	Alpha-Copaène	0.174
25.45	515-13-9	Béta-Elémène	0.216
25.62	93-15-2	Méthyl-Eugénol	0.048
26.35	87-44-5	Béta-Caryophyllène	4.286
26.56	18252-44-3	Béta-Copaène	0.051
26.69	52513-03-8	Benzoate de 2-Méthyl-Butyle	0.116
26.81	-	Hydrocarbure Sesquiterpénique Masse Molaire 204	0.034
26.87	3879-26-3	Néryl acétone	0.063
27.06	189165-77-3	Trans-Muurola-3,5-diène	0.056
27.13	3853-83-6	Alpha-Himachalène	0.027
27.25	6753-98-6	Alpha-Humulène	0.778
27.36	25246-27-9	Allo-Aromadendrène	0.130
27.62	20085-11-4	Trans-Cadina-1(6),4-diène	0.268
27.69	30021-74-0	Gamma-Muurolène	0.538
27.80	31983-22-9	Alpha-Amorphène	0.309
27.89	23986-74-5	Germacrène D	0.558

Saint Beauzire le 04/12/2023 17:05

 Dr. Gilles FIGUEREDO  
 Directeur du laboratoire

Référence de la commande : 27/11/2023  
Date de réception de l'échantillon : 28/11/2023  
Version document : ENR-047-V2 du 01/08/2021

**HELPAC - AUZON**
**0**
**La Baraque**
**43390 SAINT HILAIRE**
**FRANCE**

## BULLETIN D'ANALYSE N°: 82627

### HE Lentisque pistachier

#### Analyse chromatographique (suite)

Tr	N° CAS	Composés	% Fid
27.99	-	Hydrocarbure Sesquiterpénique Masse Molaire 204	0.042
28.12	-	Hydrocarbure Sesquiterpénique Masse Molaire 204	0.265
28.23	41702-63-0	Epizonarène	0.122
28.27	31983-22-9	Alpha-Muurolène	0.652
28.30	502-61-4	(E,E)-Alpha-Farnésène	0.148
28.39	189165-79-5	Delta-Amorphène	0.186
28.45	495-61-4	Béta Bisabolène	0.048
28.66	39029-41-9	Gamma-Cadinène	0.224
28.76	483-76-1	Delta-Cadinène	1.694
28.87	72937-55-4	Cis-Calaménène	0.064
28.89	41929-05-9	Zonarène	0.227
29.12	38758-02-0	Trans-Cadina-1,4-diène	0.122
29.22	82468-90-4	Alpha-Cadinène	0.106
29.35	50277-34-4	Béta-Calacorène	0.090
30.01	25152-85-6	Benzoate de (3Z)-Hexenyle	0.048
30.25	6750-60-3	Spathulénol	0.038
30.40	1139-30-6	Oxyde de Caryophyllène	0.144
31.37	472-07-1	Junénol	0.097
31.42	19912-67-5	1-Epi-Cubénol	0.134
31.74	5937-11-1	Epi-Alpha-Cadinol	0.147
31.78	19912-62-0	Epi-Alpha-Murrool	0.320
31.84	19435-97-3	Alpha-Muurolol	0.094
32.05	481-34-5	Alpha Cadinol	0.414
34.01	72445-42-2	Sulfure de Menthe	0.019
38.15	20016-73-3	Méta-Camphorène	0.875

Saint Beauzire le 04/12/2023 17:05

Dr. Gilles FIGUEREDO

Directeur du laboratoire

Référence de la commande : 27/11/2023  
Date de réception de l'échantillon : 28/11/2023  
Version document : ENR-047-V2 du 01/08/2021

**HELPAC - AUZON****0****La Baraque****43390 SAINT HILAIRE****FRANCE****BULLETIN D'ANALYSE N°: 82627****HE Lentisque pistachier****Analyse chromatographique (suite)**

Tr	N° CAS	Composés	% Fid
38.85	20016-72-2	Para-Camphorène	0.332
		Total	98.942

Saint Beauzire le 04/12/2023 17:05

Dr. Gilles FIGUEREDO

Directeur du laboratoire