



24 CHATHAM PLACE, BRIGHTON, BN1 3TN (UK)  
TEL. (UK) 0845 310 8066 International Tel. +44 1273 746505  
EMAIL: info@nhrorganicoils.com Web Site: [www.nhrorganicoils.com](http://www.nhrorganicoils.com)

## *Certificate of Analysis & Gas Chromatography* **Organic Cedarwood Essential Oil - Atlas (Cedrus atlantica)**

**Nature de l'échantillon :** HUILE ESSENTIELLE  
**Nom botanique :** CEDRUS ATLANTICA BIO  
**Nom commun :** CEDRE BIO  
**Numéro de lot :** 101117-3  
**Origine :** MAROC  
**Partie de la plante :** BOIS

**Date de réception :** 13/05/2017                      **Date d'analyse :** 17/05/2017  
**Conditionnement :** Flacon verre transparent de 15 ml - température ambiante  
**Prestation demandée :** Analyse complète

Nature of the sample: ESSENTIAL OIL  
Botanical name: CEDRUS ATLANTICA ORGANIC  
Common name: CEDRE ORGANIC  
Batch Number: 101117-3  
Origin: MOROCCO  
Part of the plant: WOOD

Date of reception: 13/05/2017                      Date of analysis: 17/05/2017  
Conditioning: Clear glass vial of 15 ml - ambient temperature  
Required service: Complete analysis

**CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES** (méthode I-ANA-008-B\*)

**Aspect :** liquide limpide  
**Couleur :** Jaune clair  
**Odeur :** Caractéristique, boisée

**CARACTERISTIQUES PHYSIQUES**

	METHODE UTILISEE	HE CEDRE BIO MAROC	NORME	
			Minimum	Maximum
Densité à 20 °C	I-ANA-003-A*	<b>0,934</b>		
Densité à 15 °C	I-ANA-003-A*	<b>0,938</b>		
Indice de réfraction à 20°C	NF ISO 280	<b>1,511 8</b>		
Pouvoir rotatoire à 20°C	NF ISO 592	<b>+ 84 °</b>		
Point d'éclair	FD ISO/TR 11018	<b>115,2 °C</b>		
Miscibilité à l'éthanol à 95 %	NF ISO 875	<b>6 volumes d'alcool à 95 %</b>		

\*méthodes internes

**CHROMATOGRAPHIE PHASE GAZEUSE** (selon la norme NF ISO 11024)

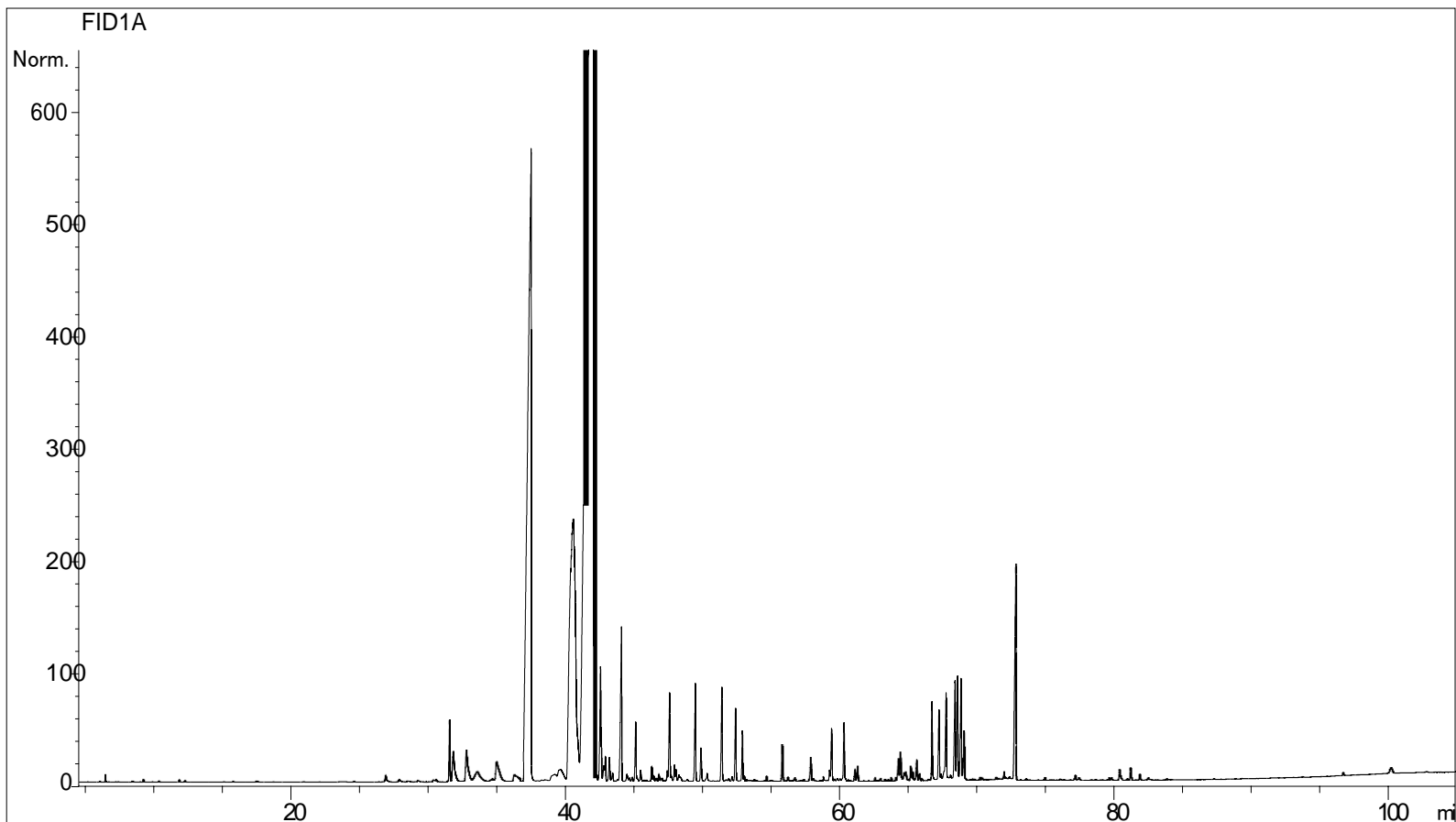
**Conditions d'analyse chromatographique :**

- GC/SM 7890/5975 AGILENT : Colonne : VF WAX polaire : 60 m × 0,25 mm × 0,5 µm
- GC/FID 6890 AGILENT : Colonne : VF WAX polaire : 60 m × 0,25 mm × 0,5 µm
- Programmation de température : 6 min à 60°C – 2°C/min → 250°C – 10 min à 250°C
- Gaz vecteur : Hé 30 psi/FID ; 23 psi/MS
- Dilution de l'échantillon : 10 % dans l'Hexane
- Gamme de masse : 30 à 350
- Volume injecté : 1 µL

Les composés sont identifiés par une recherche combinée des temps de rétention (notre propre bibliothèque) et des spectres de masse (bibliothèque NKS, 75 000 spectres),

Les % sont calculés à partir des surfaces de pics données par le GC/FID, sans l'utilisation de facteur de correction,

**Profil chromatographique (GC/FID) :**



**Tableau de résultats 1 – CEDRE BIO MAROC**

Pics	TR(min)	Constituants	%	Norme (%)	Allergènes (%)
1	6,4	$\alpha$ -PINENE	0,02		
2	7,4	CAMPHENE	0,01		
3	8,4	$\beta$ -PINENE	0,01		
4	9,2	4-METHYL-3-PENTEN-2-ONE	0,01		
5	10,3	$\beta$ -MYRCENE	0,01		
6	11,8	LIMONENE	0,01		0,01
7	12,2	DODECANE	0,01		
8	12,3	1,8-CINEOLE	0,01		
9	15,7	TERPINOLENE	0,01		
10	17,5	TRIDECANE	0,01		
11	24,5	$\alpha$ , $\beta$ -DIMETHYLSTYRENE	0,01		
12	26,8	LONGIPINENE	0,06		
13	27,8	YLANGENE	0,02		
14	28,4	$\alpha$ -COPAENE	0,02		
15	29,2	SESQUITERPENE	0,01		
16	30,3	SESQUITERPENE	0,03		
17	30,5	SESQUITERPENE	0,02		
18	31,5	1-METHYL-4-ACETYLCYCLOHEX-1-ENE	0,42		
19	31,7	MAALIENE ISOMERE	0,52		
20	32,6	SESQUITERPENE	0,01		
21	32,7	LONGIFOLENE	0,55		
22	33,5	EUDESMATRIENE ISOMERE Mw=202	0,40		
23	34,2	SESQUITERPENE	0,01		
24	34,6	$\beta$ -CUBEBENE	0,02		
25	34,7	SESQUITERPENE	0,04		
26	34,9	$\beta$ -CEDRENE ISOMERE	0,50		
27	36,2	SESQUITERPENE	0,11		
28	36,4	THUYOPSENE	0,09		
29	36,6	SESQUITERPENE	0,03		
30	37,5	<b><math>\alpha</math>-HIMACHALENE</b>	<b>17,02</b>		
31	38,2	HIMACHALENE ISOMERE	0,02		
32	38,5	SESQUITERPENE	0,03		
33	39,2	E- $\beta$ -FARNESENE	0,22		
34	39,6	CEDRENE ISOMERE	0,43		
35	40,6	<b><math>\gamma</math>-HIMACHALENE</b>	<b>11,00</b>		
36	40,8	CEDRENE ISOMERE	0,64		
37	42,0	<b><math>\beta</math>-HIMACHALENE</b>	<b>48,01</b>		
38	42,1	EUDESMA-3,5,11-TRIENE ISOMERE	0,16		
39	42,2	SESQUITERPENE	0,03		
40	42,3	CEDRENE ISOMERE	0,05		
41	42,5	HIMACHALENE ISOMERE	0,92		
42	42,6	EUDESMA-3,5,11-TRIENE	0,14		
43	42,7	$\beta$ -CURCUMENE	0,13		
44	42,8	SESQUITERPENE	0,17		
45	43,2	EUDESMA-3,5,11-TRIENE ISOMERE	0,21		
46	43,4	SESQUITERPENE Mw=202	0,07		
47	43,8	COMPOSÉ SESQUITERPENIQUE	0,01		
48	44,0	$\delta$ -CADINENE	1,42		

**Tableau de résultats 2 – CEDRE BIO MAROC**

Pics	TR (min)	Constituants	%	Norme (%)	Allergènes (%)
49	44,4	METHYLACETOPHENONE + SESQUITERPENE	0,08		
50	44,6	SESQUITERPENE Mw=202	0,03		
51	44,8	$\alpha$ -CURCUMENE	0,03		
52	45,1	$\alpha$ -BISABOLENE	0,44		
53	45,2	SESQUITERPENE	0,03		
54	45,4	CADINA-1,4-DIENE	0,09		
55	45,7	SESQUITERPENE Mw=202	0,01		
56	45,9	SESQUITERPENE	0,01		
57	46,3	SESQUITERPENE Mw=202	0,11		
58	46,4	SESQUITERPENE	0,04		
59	46,6	SESQUITERPENE	0,02		
60	46,8	12-HYDROXYSESQUICINEOLE	0,06		
61	47,0	CUPARENE	0,04		
62	47,4	CALAMENENE	0,07		
63	47,6	EUDESMA-2,4,11-TRIENE	0,71		
64	47,7	SESQUITERPENE Mw=202	0,04		
65	47,9	CALAMENENE ISOMERE	0,12		
66	48,0	CALAMENE ISOMERE	0,09		
67	48,3	EUDESMATRIENE ISOMERE	0,05		
68	48,4	GERMACRENE B	0,04		
69	48,9	CALACORENE ISOMERE	0,01		
70	49,4	OCTAHYDRO METHYLPHENANTHRENE Mw=200	0,74		
71	49,8	COMPOSÉ Mw=202	0,26		
72	50,3	COMPOSÉ Mw=202	0,01		
73	50,3	COMPOSÉ AROMATIQUE	0,06		
74	51,4	OCTAHYDRO METHYLPHENANTHRENE ISO, 200	0,74		
75	51,7	COMPOSÉ AROMATIQUE	0,01		
76	51,9	COMPOSÉ Mw=218	0,02		
77	52,1	SESQUITERPENOL	0,03		
78	52,4	$\alpha$ -CALACORENE	0,56		
79	52,9	ESTER CYCLOTERPENIQUE Mw=178	0,37		
80	53,0	SESQUITERPENOL	0,04		
81	53,2	COMPOSÉ Mw=218	0,02		
82	53,8	SESQUITERPENOL	0,02		
83	54,6	$\beta$ -CALACORENE	0,04		
84	55,8	SESQUITERPENONE Mw=218	0,29		
85	56,2	SESQUITERPENOL	0,04		
86	56,7	SESQUITERPENONE	0,04		
87	57,3	SESQUITERPENONE	0,02		
88	57,8	OXYDE DE $\beta$ -HIMACHALENE	0,20		
89	58,0	SESQUITERPENOL	0,01		
90	58,8	NEROLIDOL	0,05		
91	59,2	SESQUITERPENOL	0,07		
92	49,4	ALCOOL METHOXYBENZYLIQUE	0,43		
93	59,6	COMPOSÉ Mw=198	0,01		
94	59,8	SESQUITERPENOL	0,03		
95	60,0	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0,02		
96	60,3	CUBENOL	0,50		

**Tableau de résultats 3 – CEDRE BIO MAROC**

Pics	TR (min)	Constituants	%	Norme (%)	Allergènes (%)
97	60,6	SESQUITERPENOL	0,01		
98	61,1	COMPOSE OXYGENE Mw=220	0,10		
99	61,3	COMPOSE OXYGENE Mw=220	0,11		
100	62,5	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0,02		
101	62,9	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0,03		
102	63,3	SESQUITERPENOL	0,01		
103	63,5	SESQUITERPENOL	0,02		
104	63,7	SESQUITERPENOL	0,03		
105	64,0	SESQUITERPENOL	0,02		
106	64,2	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0,18		
107	64,4	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0,28		
108	64,6	SESQUITERPENOL	0,09		
109	64,8	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0,06		
110	64,9	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0,02		
111	65,1	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0,11		
112	65,3	SESQUITERPENOL	0,07		
113	65,4	SESQUITERPENOL	0,01		
114	65,6	SESQUITERPENOL	0,18		
115	65,8	SESQUITERPENOL	0,05		
116	66,7	TUMERONE Mw=218	0,63		
117	67,2	HIMACHALOL	0,55		
118	67,4	SESQUITERPENONE Mw=218	0,04		
119	67,6	SESQUITERPENONE Mw=218	0,05		
120	67,7	ATLANTONE ISOMERE	0,77		
121	68,0	CADALENE	0,05		
122	68,4	$\alpha$ -ATLANTONE	0,91		
123	68,6	$\beta$ -ATLANTONE	0,81		
124	68,8	ALLO-HIMACHALOL	0,86		
125	69,0	ATLANTONE ISOMERE	0,40		
126	70,2	SESQUITERPENOL	0,02		
127	70,4	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0,02		
128	71,3	SESQUITERPENOL	0,01		
129	71,9	SESQUITERPENOL	0,05		
130	72,3	SESQUITERPENONE Mw=218	0,02		
131	72,8	<b><math>\gamma</math>-ATLANTONE</b>	<b>2,44</b>		
132	73,6	SESQUITERPENOL	0,01		
133	74,9	SESQUITERPENOL	0,04		
134	76,0	SESQUITERPENONE Mw=218	0,01		
135	77,2	SESQUITERPENONE Mw=218	0,04		
136	77,4	SESQUITERPENONE Mw=218	0,03		
137	79,6	SESQUITERPENOL Mw=220	0,02		
138	79,8	SESQUITERPENOL Mw=220	0,02		
139	80,4	SESQUITERPENOL Mw=220	0,11		
140	80,9	SESQUITERPENOL Mw=220	0,01		
141	81,2	SESQUITERPENOL Mw=220	0,10		
142	81,8	SESQUITERPENOL Mw=220	0,05		
		<b>TOTAL</b>	<b>99,88</b>		<b>0,01</b>