

SUR LA GEMME\* ET L'ESSENCE  
DE TÉRÉBENTHINE DU PIN D'ALEP  
DE L'ATTIQUE

PAR M. D. E. TSAKALOTOS

Directeur de recherches sur les huiles essentielles de la Grèce.

---

*Journal de Pharmacie et de Chimie, 1915.*

Les pins d'Alep (*Pinus halepensis* Mill.) constituent d'importantes forêts en Grèce, et l'industrie de la préparation de l'essence de térébenthine, par la distillation aqueuse de la gemme de ces pins, est très développée dans le pays. L'étude scientifique de cette essence a été faite par MM. Tschirch et Schulz et par M. A. Tsakalotos<sup>(1)</sup> en 1907. Ayant eu récemment l'occasion de me procurer un échantillon de gemme, recueillie dans les forêts des pins de l'Attique, et d'un échantillon d'essence de térébenthine provenant aussi de la distillation aqueuse de la gemme de la même provenance<sup>(2)</sup>, je me propose d'exposer ici les résultats qu'a fournis l'examen de ces échantillons en les comparant avec ceux obtenus par M. le Professeur Vèzes<sup>(3)</sup> avec la gemme du pin d'Alep d'Algérie :

L'échantillon de gemme examiné était de couleur presque blanche et sa composition était la suivante :

---

\* Synonyme: térébenthine.

<sup>(1)</sup> A. Tsakalotos; Archimedes (*Bulletin de l'Association polytechnique hellénique*) 1908, n° 1. Dans cette note, les déterminations de densité sont probablement erronées.

<sup>(2)</sup> Préparée spécialement par MM. Papadémitrakopoulo frères.

<sup>(3)</sup> *Bull. Soc. Chim.*, 1909, p. 931.

Essence de térébenthine . . . . .	21,4 p. 100 (échantillon 2)
Produit sec . . . . .	70,8 —
Impuretés solides . . . . .	4,5 —
Eau et perte . . . . .	3,3 —

L'essence de térébenthine obtenue par la distillation aqueuse de cette gomme est désignée sous le nom «échantillon 2»; l'essence préparée par l'industrie est désignée sous le nom «échantillon 1».

Le tableau suivant donne la composition immédiate de ces deux échantillons d'essence :

Point d'ébullition 763 mm.	Poids en gramme	Densité à 25°	Pouvoir rotatoire spécifique [lumière jaune] [ $\alpha$ ] <sub>D</sub> à 25°	Indice de réfraction lumière jaune $n_D$ à 25°
<b>Échantillon 1:</b>				
155° — 156° . . . . .	182	0,8546	+ 46°,5	1,4638
156° — 157° . . . . .	62	0,8549	+ 47°,3	1,4639
157° — 158° . . . . .	37	0,8556	+ 46°,5	1,4642
158° — 159° . . . . .	14	0,8565	+ 46°,1	1,4657
Résidu . . . . .	11	»	»	»
<b>Échantillon 2:</b>				
155° — 156° . . . . .	152	0,8543	+ 47°,2	1,4636
156° — 157° . . . . .	57	0,8546	+ 47°,0	1,4641
157° — 158° . . . . .	39	0,8559	+ 46°,4	1,4653
Résidu . . . . .	13	»	»	»

Le résidu est de couleur jaune d'ambre.

Comme on le voit, ces essences sont constituées presque totalement par le d-pinène. Toutes ces données sont très voisines de celles obtenues par Flawitzky<sup>(1)</sup> pour le d-pinène, extrait de l'essence d'aiguilles de cèdre de Sibérie (*Pinus cembra*), de celles obtenues par Vèzes<sup>(2)</sup> avec l'essence de térébenthine d'Algérie, ainsi que celles obtenues

(<sup>1</sup>) (*Journ. für prakt. Chem.*, XLV, p. 115, 1912).

(<sup>2</sup>) *Loc. cit.*

par Wallach (1) pour le pinène inactif régénéré de son nitroschlorure.

**P i n è n e .**

	D. Tsakalotos	Flawitzky	Vèzes	Wallach
Point d'ébullition . . . . .	155°—156°	156°	155°—156	155°—156°
Densité à 25° . . . . .	0,8543—0,8546	0,8545	0,8541-0,8547	0,8540
Pouvoir rotatoire spécifique $[\alpha]_D$ . . . . .	+46°,8—47°,2	+45°,04 à (18°)	+47°,4-48°,4	inactif
Indice de réfract. à 25°	1,4636—1,4638	1,4637	1,4633-1,4639	1,4635

Si pour la densité de l'essence de térébenthine déterminée en 1907 par A Tsakalotos on admet comme valeur probable de densité (à 25°  $d_{25} = 0,8545$  (au lieu de  $d_{25} = 0,8405$ ) on aura pour le deux échantillons (1907 et 1914) presque les mêmes constantes :

	1907	1914
Point d'ébullition . . . . .	155°—156°	155°—156°
Densité (à 25°) . . . . .	0,8545	0,8543—0,8546
Pouvoir rotatoire spécifique $[\alpha]_D$	+47°,9	+46,8—47,2
Indice de réfraction à 25° . . . . .	1,4635	1,4636—1,4638

De toutes ces données on peut conclure que les constantes les plus probables pour le *d*- $\alpha$  pinène sont :

Point d'ébullition sous 760 <sup>mm</sup> . . . . .	155°—156°
Densité à 25° . . . . .	0,8543
Pouvoir rotatoire spécifique $[\alpha]_D$ . . . . .	+47°—48°
Indice de réfraction à 25° . . . . .	1,4635

(1) *Liebigs Annalen*, CCLXVIII, p. 344, 1890.

L'essence de térébenthine extraite des pins d'Alep de l'Attique est constituée par le d-pinène presque pur. Elle est indiquée comme matière première, ainsi que celle d'Algérie, pour l'obtention de ce carbure et de ses dérivés.

Il est à remarquer que des essences obtenues par la distillation aqueuse de la gomme du pin d'Alep de différentes provenances (Algérie, Attique) et de différentes récoltes (1907, 1914) ont une constitution très voisine.

---