

---

---

**Huile essentielle de *Melaleuca*,  
type terpinén-4-ol (huile essentielle de  
«Tea Tree»)**

*Oil of Melaleuca, terpinen-4-ol type (Tea Tree oil)*

**iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)**

[ISO 4730:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9ade6d89-3918-4254-8e35-02f2ec3fdb73/iso-4730-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9ade6d89-3918-4254-8e35-02f2ec3fdb73/iso-4730-2004>



**PDF – Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 4730:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9ade6d89-3918-4254-8e35-02f2ec3fdb73/iso-4730-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9ade6d89-3918-4254-8e35-02f2ec3fdb73/iso-4730-2004>

© ISO 2004

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax. + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 4730 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 54, *Huiles essentielles*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 4730:1996), dont elle constitue une révision technique.

[ISO 4730:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9ade6d89-3918-4254-8e35-02f2ec3fdb73/iso-4730-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9ade6d89-3918-4254-8e35-02f2ec3fdb73/iso-4730-2004>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 4730:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9ade6d89-3918-4254-8e35-02f2ec3fdb73/iso-4730-2004>

# Huile essentielle de *Melaleuca*, type terpinén-4-ol (huile essentielle de «Tea Tree»)

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie certaines caractéristiques de l'huile essentielle de *Melaleuca*, type terpinén-4-ol (huile essentielle de «Tea Tree»), destinées à faciliter l'appréciation de sa qualité.

## 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO/TR 210, *Huiles essentielles — Règles générales d'emballage, de conditionnement et de stockage*

ISO/TR 211, *Huiles essentielles — Règles générales d'étiquetage et de marquage des récipients*

ISO 212, *Huiles essentielles — Échantillonnage*

ISO 279, *Huiles essentielles — Détermination de la densité relative à 20 °C — Méthode de référence*

ISO 280, *Huiles essentielles — Détermination de l'indice de réfraction*

ISO 592, *Huiles essentielles — Détermination du pouvoir rotatoire*

ISO 875, *Huiles essentielles — Évaluation de la miscibilité à l'éthanol*

ISO 11024-1, *Huiles essentielles — Directives générales concernant les profils chromatographiques — Partie 1: Élaboration des profils chromatographiques pour la présentation dans les normes*

ISO 11024-2, *Huiles essentielles — Directives générales concernant les profils chromatographiques — Partie 2: Utilisation des profils chromatographiques des échantillons d'huiles essentielles*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

### 3.1

**huile essentielle de *Melaleuca*, type terpinén-4-ol**  
**huile essentielle de «Tea Tree»**

huile essentielle obtenue par distillation à la vapeur d'eau du feuillage et des branches terminales de *Melaleuca alternifolia* (Maiden et Betche) Cheel, de *Melaleuca linariifolia* Smith, de *Melaleuca dissitiflora* F. Mueller, ainsi que d'autres espèces de *Melaleuca*, à condition que l'huile essentielle obtenue soit conforme aux spécifications données dans la présente Norme internationale

NOTE Pour information sur le numéro CAS, voir l'ISO/TR 21092.

## 4 Spécifications

### 4.1 Aspect

Liquide limpide, mobile.

### 4.2 Couleur

Incolore à jaune pâle.

### 4.3 Odeur

Caractéristique.

### 4.4 Densité relative à 20 °C, $d_{20}^{20}$

Minimum: 0,885

Maximum: 0,906

### 4.5 Indice de réfraction à 20 °C

Minimum: 1,475 0

Maximum: 1,482 0

#### 4.6 Pouvoir rotatoire à 20 °C

Compris entre +5° et +15°.

#### 4.7 Miscibilité à l'éthanol à 85 % (fraction volumique) à 20 °C

Pour obtenir une solution limpide, il ne doit pas être nécessaire d'utiliser plus de 2 volumes d'éthanol à 85 % (fraction volumique) avec 1 volume d'huile essentielle.

#### 4.8 Profil chromatographique

Réaliser l'analyse de l'huile essentielle par chromatographie en phase gazeuse. Identifier sur le chromatogramme obtenu les constituants représentatifs et caractéristiques dont la liste figure dans le Tableau 1. Le pourcentage de chacun de ces constituants, indiqué par l'intégrateur, doit se situer dans les limites figurant dans le Tableau 1. Cet ensemble constitue le profil chromatographique de l'huile essentielle.

Tableau 1 — Profil chromatographique

Constituant	Minimum %	Maximum %
α-Pinène	1	6
Sabinène	trace	3,5
α-Terpinène	5	13
Limonène	0,5	1,5
p-Cymène	0,5	8
1,8-Cinéol	trace	15
γ-Terpinène	10	28
Terpinolène	1,5	5
Terpinén-4-ol	30	48
α-Terpinéol	1,5	8
Aromadendrène	trace	3
Ledène (syn. viridiflorène)	trace	3
δ-Cadinène	trace	3
Globulol	trace	1
Viridiflorol	trace	1

NOTE Le profil chromatographique est normatif et est à différencier des chromatogrammes types donnés à titre d'information dans l'Annexe A.

#### 4.9 Point d'éclair

Des informations concernant le point d'éclair sont données dans l'Annexe B.

### 5 Échantillonnage

Voir l'ISO 212.

Volume minimal de l'échantillon pour essai: 50 ml.

NOTE Ce volume permet d'effectuer au moins une fois chacun des essais spécifiés dans la présente Norme internationale.

### 6 Méthodes d'essai

#### 6.1 Densité relative à 20 °C, $d_{20}^{20}$

Voir l'ISO 279.

#### 6.2 Indice de réfraction à 20 °C

Voir l'ISO 280.

#### 6.3 Pouvoir rotatoire à 20 °C

ISO 4730:2004

Voir l'ISO 592.

#### 6.4 Miscibilité à l'éthanol à 85 % (fraction volumique) à 20 °C

Voir l'ISO 875.

#### 6.5 Profil chromatographique

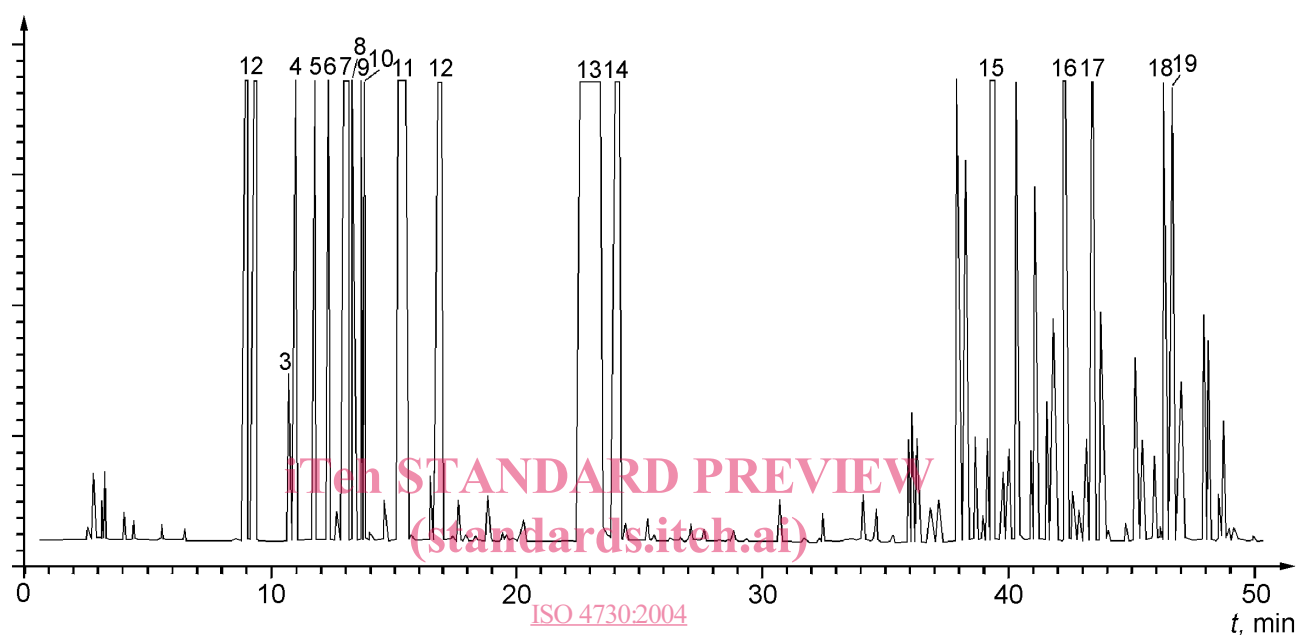
Voir l'ISO 11024-1 et l'ISO 11024-2.

### 7 Emballage, étiquetage, marquage et stockage

Voir l'ISO/TR 210 et l'ISO/TR 211.

## Annexe A (informative)

### Chromatogrammes types de l'analyse par chromatographie en phase gazeuse de l'huile essentielle de *Melaleuca*, type terpinén-4-ol (huile essentielle de «Tea Tree»)



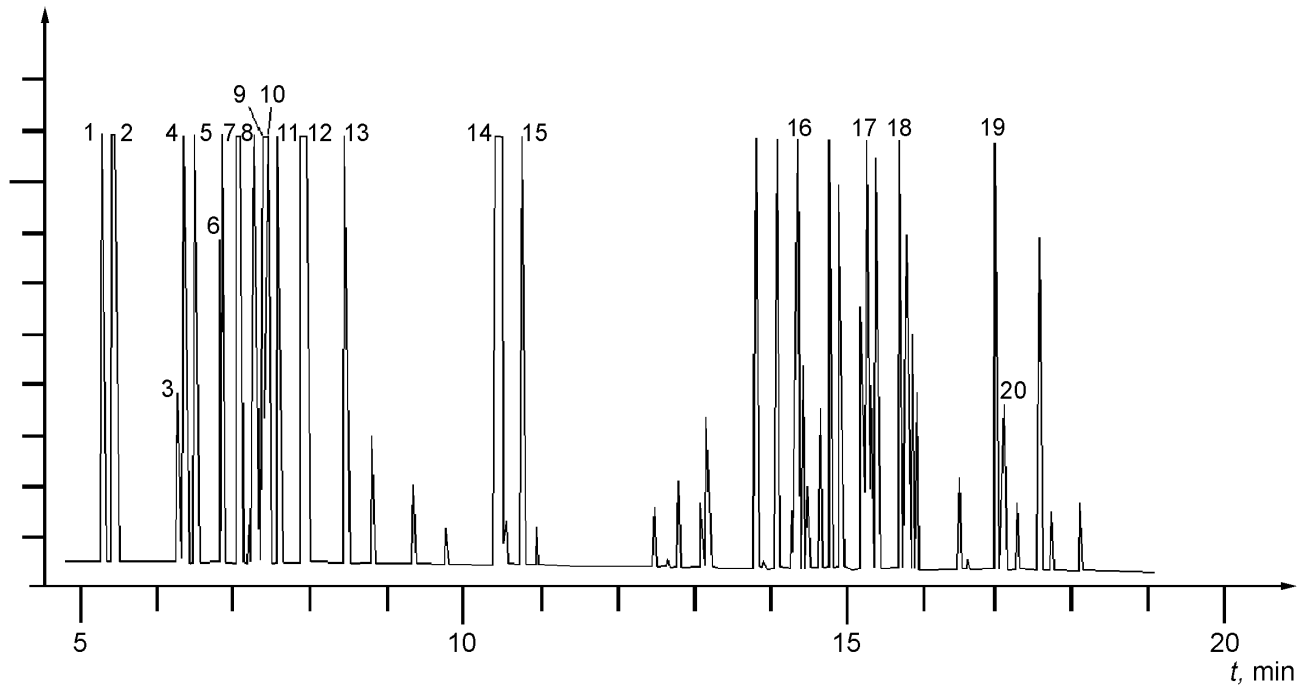
#### Identification des pics

- 1  $\alpha$ -Thuyène
- 2  $\alpha$ -Pinène
- 3 Sabinène
- 4  $\beta$ -Pinène
- 5 Myrcène
- 6  $\alpha$ -Phellandrène
- 7  $\alpha$ -Terpinène
- 8 *p*-Cymène
- 9 1,8-Cinéol +  $\beta$ -phellandrène
- 10 Limonène
- 11  $\gamma$ -Terpinène
- 12 Terpinolène
- 13 Terpinén-4-ol
- 14  $\alpha$ -Terpinéol
- 15 Aromadendrène
- 16 Ledène (viridiflorène)
- 17  $\delta$ -Cadinène
- 18 Globulol
- 19 Viridiflorol

#### Conditions opératoires

Colonne: capillaire, en silice fondue; longueur: 50 m; diamètre intérieur: 0,20 mm  
 Phase stationnaire: poly(diméthyl siloxane) (OV-101®)  
 Épaisseur du film: 0,25  $\mu$ m  
 Température du four: programmation de température de 70 °C à 220 °C, à raison de 2 °C/min  
 Température de l'injecteur: 230 °C  
 Température du détecteur: 250 °C  
 Détecteur: à ionisation de flamme  
 Gaz vecteur: hydrogène  
 Volume injecté: 0,2  $\mu$ l  
 Débit du gaz vecteur: 1,0 ml/min  
 Rapport de fuite: 1/100

Figure A.1 — Chromatogramme type réalisé sur colonne apolaire



**Identification des pics**

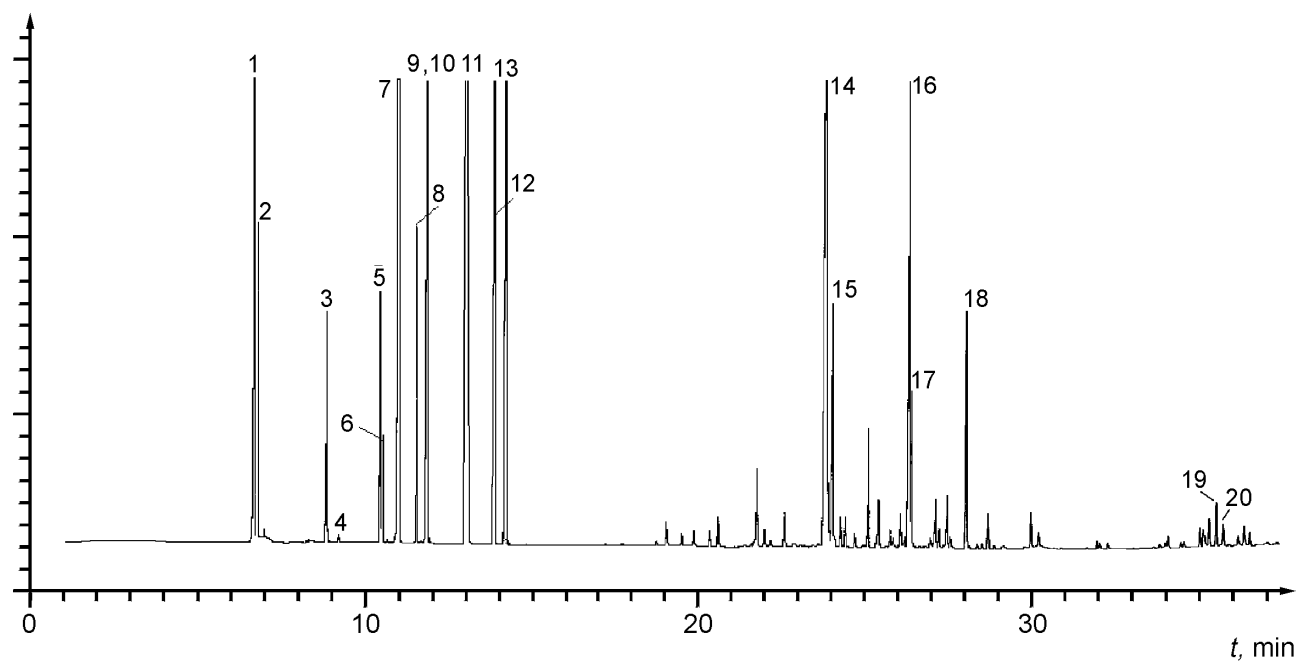
- 1  $\alpha$ -Thuyène
- 2  $\alpha$ -Pinène
- 3 Sabinène
- 4  $\beta$ -Pinène
- 5 Myrcène
- 6  $\alpha$ -Phellandrène
- 7  $\alpha$ -Terpinène
- 8 Limonène
- 9  $\beta$ -Phellandrène
- 10  $p$ -Cymène
- 11 1,8-Cinéol
- 12  $\gamma$ -Terpinène
- 13 Terpinolène
- 14 Terpinén-4-ol
- 15  $\alpha$ -Terpinéol
- 16 Aromadendrène
- 17 Ledène (viridiflorène)
- 18  $\delta$ -Cadinène
- 19 Globulol
- 20 Viridiflorol

**Conditions opératoires**

Colonne: FSOT; longueur: 60 m; diamètre intérieur: 0,25 mm  
 Phase stationnaire: (35 %) diphényl-(65 %) méthyl siloxane copolymère (AT-35®)  
 Épaisseur du film: 0,25  $\mu$ m  
 Température du four: isotherme à 50 °C pendant 1 min, puis programmation de température de 50 °C à 250 °C, à raison de 10 °C/min, puis isotherme à 250 °C pendant 9 min  
 Température de l'injecteur: 200 °C  
 Température du détecteur: 300 °C  
 Détecteur: à ionisation de flamme  
 Gaz vecteur: hydrogène  
 Volume injecté: 1  $\mu$ l (1 % dans l'éthanol)  
 Débit du gaz vecteur: 1,0 ml/min  
 Rapport de fuite: 1/50

**Figure A.2 — Chromatogramme type réalisé sur colonne de polarité intermédiaire**



**Identification des pics**

- 1  $\alpha$ -Pinène
- 2  $\alpha$ -Thuyène
- 3  $\beta$ -Pinène
- 4 Sabinène
- 5 Myrcène
- 6  $\alpha$ -Phellandrène
- 7  $\alpha$ -Terpinène
- 8 Limonène
- 9  $\beta$ -Phellandrène
- 10 1,8-Cinéol
- 11  $\gamma$ -Terpinène
- 12  $p$ -Cymène
- 13 Terpinolène
- 14 Terpinén-4-ol
- 15 Aromadendrène
- 16  $\alpha$ -Terpinéol
- 17 Ledène (viridiflorène)
- 18  $\delta$ -Cadinène
- 19 Globulol
- 20 Viridiflorol

**Conditions opératoires**

Colonne: capillaire, en silice fondue; longueur: 50 m; diamètre intérieur: 0,33 mm  
 Phase stationnaire: poly(éthylène glycol) 20 000 (BP-20®)  
 Épaisseur du film: 0,50  $\mu$ m  
 Température du four: isotherme à 50 °C pendant 1 min, puis programmation de température de 50 °C à 220 °C, à raison de 5 °C/min, puis isotherme à 220 °C pendant 5 min  
 Température de l'injecteur: 240 °C  
 Température du détecteur: 240 °C  
 Détecteur: à ionisation de flamme  
 Gaz vecteur: hélium  
 Volume injecté: 1,5  $\mu$ l (3 % dans l'hexane)  
 Débit du gaz vecteur: 1,0 ml/min  
 Rapport de fuite: 1/100

Figure A.3 — Chromatogramme type réalisé sur colonne polaire