

Huile essentielle de Ravintsara

L'huile essentielle de Ravintsara, immunostimulante, puissamment antivirale et anti-infectieuse, se révèle très utile en cas d'affections virales d'ordre respiratoire et digestive. Elle est produite à Madagascar par distillation des feuilles d'une Lauracée, *Cinnamomum camphora*, appelée aussi faux camphrier.

© 2019 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Mots clés - 1,8-cinéole ; α -terpinéol, *Cinnamomum camphora* ; infection virale ; sabinène

Le genre *Cinnamomum* contient plus de 300 espèces distribuées dans les régions tropicales et subtropicales de l'Asie, de l'Océanie, de l'Australie, de l'Amérique du Nord, de l'Amérique centrale et du Sud. Il est très recherché pour ses écorces et son bois. L'espèce *Cinnamomum verum* J. Presl. (*C. zeylanicum* Nees.) fournit, par exemple, l'écorce de cannelle de Ceylan.

Le camphrier, *Cinnamomum camphora* (L.) J. Presl, est originaire d'Asie et plus particulièrement du Japon, de Taïwan, de Chine et du nord du Vietnam. Il a été introduit au XIX^e siècle à Madagascar, puis acclimaté dans plusieurs régions du monde (figure 1).

À Madagascar, cet arbre est cultivé dans les Hautes Terres, au centre de l'île. Il est aussi retrouvé à l'état sauvage dans le Centre-Est (Anjoro et Moramanga) et au Sud (Ambositra et Ambohisamosa) [1].

Caractéristiques

- ◆ **Autres appellations :** *Cinnamomum camphora* CT cinéole, camphor laurel, camphor tree.
- ◆ **Organes producteurs :** feuilles fraîches, rameaux feuillés récoltés entre décembre et février à Madagascar.
- ◆ **Rendement :** 0,7 à 1 %.
- ◆ **Caractères organoleptiques :** liquide limpide, incolore à jaune pâle, odeur fraîche et cinéolée rappelant l'eucalyptus.
- ◆ **Densité :** 0,905-0,920 à 20 °C.
- ◆ **Indice de réfraction :** 1,465°.
- ◆ **Pouvoir rotatoire :** -22°/-11+.
- ◆ **Qualité pharmaceutique :** absence de monographie à la Pharmacopée européenne.
- ◆ **Qualité alimentaire :** non concerné.
- ◆ **Usages bien établis et traditionnels :** absence de monographie communautaire HMPC (*Committee on Herbal Medicinal Products*).

Plante d'origine

- ◆ **Le *Cinnamomum camphora* est un arbre qui peut mesurer jusqu'à 40 mètres de haut et a une longévité de l'ordre de mille ans.** Il croît dans les forêts humides

de Madagascar. Toutes les parties de la plante sont aromatiques. L'huile essentielle (HE) est contenue dans des poches schizogènes des feuilles. Ses fruits sont des drupes, de couleur violette à noire et d'un diamètre de l'ordre du centimètre.

◆ **Les feuilles, glabres d'un côté et légèrement poilues de l'autre,** possèdent trois nervures caractéristiques qui permettent de faire la distinction entre le camphrier et une autre espèce retrouvée aussi à Madagascar mais présentant des propriétés différentes.

◆ **Une confusion existe en effet entre le Ravensara (*Ravensara aromatica*) et le Ravintsara (*Cinnamomum camphora*),** qui s'explique par l'homophonie de leur dénomination. L'appellation botanique du genre *Ravensara* est due à la latinisation du mot malgache "ravintsara" qui signifie "bonne feuille" et désigne le camphrier importé à Madagascar (*Cinnamomum camphora*). Ainsi, *Cinnamomum camphora* est parfois nommé à tort *Ravensara aromatica* et ce, d'autant plus qu'il n'existe pour l'instant aucune monographie pour ces deux HE.



Figure 1. Introduit au XIX^e siècle à Madagascar, le camphrier *Cinnamomum camphora* (L.) J. Presl. est originaire du Japon, de Taïwan, de Chine et du nord du Vietnam.

Michaël MANSARD^a
Docteur en pharmacie

Dominique LAURAIN-MATTAR^b
Professeur de pharmacognosie

Françoise COUIC-MARINIER^{c,*}
Docteur en pharmacie, formatrice en aromathérapie

^aRésidence Karine B203, 6b rue de la Roquette, 52000 Coutances, France

^bLaboratoire lorrain de chimie moléculaire (UMR 7053), Faculté de pharmacie, 7 avenue de la Forêt de Haye, BP 90170, 54505 Vandœuvre-lès-Nancy cedex, France

^c5 rue Aristide-Maillo, 87000 Limoges, France

*Auteur correspondant.

Adresse e-mail : marinier.francoise@orange.fr (F. Couic-Marinier).

Références

- [1] Michat L. Les huiles essentielles de Madagascar. De l'or en bouteille. Paris: Médicis; 2012
- [2] Behra O, Rakotoarison C, Harris R. Ravintsara vs ravensara: a taxonomic clarification. Int J Aromather. 2001;11(1):4-7.
- [3] Andrianoelisoa H, Menut C, Danthu P. *Ravensara aromatica* ou ravintsara : une confusion qui perdure parmi les distributeurs d'huiles essentielles en Europe et en Amérique du Nord. Phytothérapie. 2012;10(3):161-9.
- [4] Wanyang S, Wei H, Guangyu W. Study on chemical constituents of the essential oil and classification of types from *Cinnamomum camphora*. Acta Bot. Sin. 1989;31(3):209-14.
- [5] Yang Z, Wu N, Fu Y et al. Anti-infectious bronchitis virus (IBV) activity of 1,8-cineole: effect on nucleocapsid (N) protein. J Biomol Struct Dyn. 2010;28(3):323-30.
- [6] Jassim SA, Najj MA. Novel antiviral agents: a medicinal plant perspective. J Appl Microbiol. 2003;95(3):412-27.
- [7] Kotan R, Kordali S, Cakir A. Screening of antibacterial activities of twenty-one oxygenated monoterpenes. Z Naturforsch C. 2007;62(7-8):507-13.
- [8] de Billerbeck VG. Huiles essentielles et bactéries résistantes aux antibiotiques. Phytothérapie. 2007;5(5):249-53.
- [9] Husnū Can Baser K, Buchbauer G. Handbook of essential oils: science, technology, and applications. Boca Raton (Florida, USA): CRC Press; 2009.
- [10] Wang BZ, Wei XB, Liu WY. Cleavage of supercoiled circular double-stranded DNA induced by a eukaryotic cambialistic superoxide dismutase from *Cinnamomum camphora*. Acta Biochim Biophys Sin (Shanghai). 2004;36(9):609-17.

♦ **Le pharmacien doit donc impérativement faire appel à des fournisseurs garantissant une parfaite traçabilité botanique et chimique** des HE commercialisées pour éviter de telles confusions [2,3].

Composition chimique

♦ **Les HE issues du camphrier existent sous cinq chémotypes**, présentant des spécificités thérapeutiques bien différentes [4]. Seuls les trois premiers sont commercialisés :

- **le cinéole** (*Cinnamomum camphora* CT cinéole) est issu de la distillation des feuilles de *Cinnamomum camphora* ssp. *cineoliferum* en provenance de Madagascar ; son HE est dénommée HE de Ravintsara et renferme 20 % de terpènes constitués à 70-75 % de 1,8-cinéole ;
- **le linalol** (*Cinnamomum camphora* CT linalol) provient de la distillation des feuilles et du bois de *Cinnamomum camphora* ssp. *linaloliferum* en provenance de Chine ; son HE est appelée HE de bois de Hô ou encore HE de bois de rose d'Asie et contient 10 % de terpènes constitués à 80-90 % de linalol ;
- **le camphre** (*Cinnamomum camphora* CT camphre) résulte de la distillation des feuilles et du bois de *Cinnamomum camphora* L. ssp. *japonicum* en provenance du Vietnam et du Japon ; son HE, dénommée HE de Camphrier, est constituée de plus de 50 % de camphre ;
- **l'isonérolidol** renferme 20 % de monoterpènes et 20 % de sesquiterpènes, dont 40 à 60 % de nérolidol ;
- **le safrol** contient 10 % de monoterpénols et 80 % de safrol.

♦ **L'HE de Ravintsara correspond donc au chémotype cinéole** du camphrier de composition moyenne suivante :

- oxyde terpénique : 55 à 64 % de 1,8-cinéole ;
- monoterpènes : 11 à 14 % de sabinène ; 3 à 4,5 % de α -pinène ; 2,5 à 3,3 % de β -pinène ;
- monoterpénols : 7 à 9 % de β -terpinéol ; 1,6 à 2,7 % de terpinène-4-ol.

L'HE Havoza, provenant de l'écorce de *Ravensara aromatica* (*Agatophyllum aromaticum* Willd.), contient majoritairement du méthylchavicol et l'HE Ravensara, issue des feuilles de cette même espèce, renferme surtout du limonène, du sabinène, du myrcène et du linalol.

Propriétés et indications thérapeutiques

Les propriétés de l'HE de Ravintsara proviennent de sa composition majoritaire en 1,8-cinéole.

Effet antiviral

♦ **L'HE de Ravintsara est l'un des plus puissants antiviraux naturels** connus. Le 1,8-cinéole a un effet

antiviral maximal et non cytotoxique pendant la période de réplication du virus de la bronchite infectieuse (IBV) en présentant une inhibition de 82,63 %.

♦ **L'inhibition de la réplication cellulaire passe par un mécanisme d'interférence** sur la liaison entre l'acide ribonucléique (ARN) et le nucléocapside N du virus IBV [5]. D'autres auteurs ont démontré l'action de l'HE de Ravintsara sur l'inhibition de la réplication virale et la formation des acides nucléiques viraux (acide désoxyribonucléique [ADN] et ARN) [6].

Effet antibactérien

♦ **Le 1,8-cinéole présente des effets limités sur les souches bactériennes** tandis que d'autres composés terpéniques, comme le terpinène-4-ol et l' α -terpinéol retrouvés également dans l'HE de Ravintsara, sont plus efficaces [7]. Cependant, le 1,8-cinéole s'avère capable de détruire des membranes cellulaires bactériennes.

♦ **Grâce à la synergie entre les monoterpénols et le 1,8-cinéole**, l'HE de Ravintsara possède une activité antibactérienne, notamment sur *Staphylococcus aureus* [8].

♦ **Par ailleurs, le 1,8-cinéole permet l'entrée de composés plus actifs au sein de la bactérie** et majore ainsi leurs activités [9].

Effet immunostimulant

L'HE de Ravintsara active la superoxyde dismutase et protège la cellule des dégâts induits par des stress oxydatifs [10].

Effet anti-inflammatoire

♦ **L'HE de Ravintsara est anti-inflammatoire par inhibition des marqueurs pro-inflammatoires** tels que le thromboxane A2, le leucotriène B4 ou encore les cytokines interleukines β (IL- β) et *tumor necrosis factor* α (TNF- α).

♦ **Cette activité se manifeste aussi par le maintien de la production physiologique d'immunomodulateurs** (IL-10, marqueur anti-inflammatoire) et une moindre augmentation de l'activité de la myéloperoxydase (MPO), une enzyme considérée comme un indice de l'infiltration des neutrophiles [11,12].

Principaux usages en aromathérapie

L'HE de Ravintsara est une HE incontournable dans une trousse aromatique. Elle peut être conseillée par le pharmacien d'officine dans de nombreuses indications [13].

Voie orale

♦ **Grippe :**

- lors de la période endémique, déposer quatre gouttes d'un mélange composé à parts égales d'HE de Ravintsara, de Niaouli, d'Eucalyptus radié et de Citron

sur un sucre ou un comprimé neutre, à prendre matin et soir cinq jours sur sept, au milieu ou en fin de repas ;

- en curatif, utiliser le même mélange à raison d'une prise quatre à cinq fois par jour pendant cinq jours (déconseillé avant l'âge de 6 ans).

◆ **Gastro-entérite** : déposer une goutte d'HE de Ravinstara, une goutte de Niaouli et une goutte d'HE de Palmarosa sur un support neutre à prendre trois fois par jour pendant quatre-cinq jours.

Voie topique

◆ **Grippe** : en prévention, appliquer deux gouttes d'HE de Ravintsara sur les poignets tous les jours, hormis le week-end pour respecter une pause thérapeutique.

◆ **Bronchite** : utiliser en massage sur le thorax et le haut du dos, trois fois par jour jusqu'à amélioration des symptômes, un mélange constitué de deux gouttes d'HE de Ravintsara, une goutte d'HE de Laurier noble et une goutte d'HE d'Eucalyptus radié dilué dans cinq gouttes d'huile végétale (HV) de noyaux d'abricot.

◆ **Varicelle** : appliquer cinq fois par jour en massage sur le corps de l'enfant, jusqu'à amélioration, une formule composée de 30 gouttes d'HE de Ravintsara, 30 gouttes d'HE de Camomille matricaire et 60 gouttes d'HE de Lavande officinale dans 50 mL d'un extrait lipidique de Calendula. L'utilisation des HE intervient dans la diminution de la charge virale et des démangeaisons.

◆ **Herpès labial** : utiliser cinq fois par jour sur les lésions jusqu'à amélioration, un mélange composé de deux gouttes d'HE de Ravintsara, deux gouttes d'HE de Niaouli, deux gouttes d'HE de Lavande aspic et deux gouttes d'HE d'Hélichryse italienne incorporées dans une crème labiale qsp 10 g. Après l'application de cette crème, il est indispensable de se laver les mains afin d'éviter toute contamination.

◆ **Furoncle** : déposer une goutte d'HE de Ravintsara diluée dans une HV directement sur le furoncle, jusqu'à disparition, soit sept à dix jours de traitement.

◆ **Fatigue physique et psychique, convalescence** : déposer trois gouttes d'HE de Ravinstara sur le plexus solaire, les poignets et le pli du coude, trois fois par jour pendant dix jours.

Inhalation

Afin de soulager les symptômes accompagnant une rhino-pharyngite, il est conseillé d'inhaler les vapeurs aromatiques d'un mélange constitué d'HE de Ravintsara, de Niaouli, d'Eucalyptus radié, de Thym à thujanol et de Lavande officinale, à raison d'une goutte de chaque HE.



© Mike Fouquet/stock.adobe.com

L'huile essentielle de Ravintsara peut être utilisée en prévention de la grippe, mais aussi à des fins curatives.

Diffusion

Le mélange aromatique indiqué en prévention de la grippe peut être utilisé pour assainir l'air, à raison de dix gouttes diffusées 30 minutes par heure dans un diffuseur à nébulisation ou 15 minutes par heure dans un diffuseur à vibrations.

Précautions d'emploi

◆ **L'HE de Ravintsara est en général très bien tolérée**, les principaux effets indésirables apparaissent chez des sujets à terrain sensible et disparaissent dès l'arrêt du traitement.

◆ **Par voie orale, son utilisation peut provoquer des brûlures d'estomac**, notamment chez les sujets présentant des reflux gastriques. Il est donc préconisé de la prendre en fin de repas et jamais à jeun.

◆ **L'HE de Ravintsara ne peut pas être utilisée chez les femmes enceintes** dès le premier trimestre, la femme allaitante et l'enfant de moins de 3 ans. Elle est également contre-indiquée chez les personnes asthmatiques, les sujets épileptiques ou l'enfant ayant souffert de convulsions hyperthermiques.

◆ **C'est une HE non toxique et bénéficiant d'une grande tolérance cutanée** mais, en cas de doute chez des personnes à peau hyperréactive, il convient malgré tout d'effectuer un test cutané avant toute première utilisation. ▀

Références

[11] Bastos VP, Gomes AS, Lima FJ et al. Inhaled 1,8-cineole reduces inflammatory parameters in airways of ovalbumin-challenged Guinea pigs. *Bas Clin Pharmacol Toxicol*. 2011;108(1):34-9.

[12] Lima PR, de Melo TS, Martins Bezerra Carvalho KM et al. 1,8-cineole (eucalyptol) ameliorates cerulein-induced acute pancreatitis via modulation of cytokines, oxidative stress and NF- κ B activity in mice. *Life Sc*. 2013;92(24-26):1195-1201.

[13] Mansard M. Le camphrier : étude botanique, chimique et biologique de ses huiles essentielles. [Thèse d'exercice de pharmacie]. Nancy: Université de Lorraine; 2016.

Déclaration de liens d'intérêts
Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.