

## HUILE ESSENTIELLE D'HYSOPE

### *Hyssopi aetheroleum*

#### DÉFINITION

L'huile essentielle d'hysope est obtenue par entraînement à la vapeur d'eau à partir des sommités fleuries et des feuilles séchées de *Hyssopus officinalis* L. ssp *officinalis*.

#### CARACTERES

*Aspect* : liquide mobile, limpide, jaune clair ou jaune ambré.

Odeur caractéristique.

#### IDENTIFICATION

*Première identification* : B.

*Seconde identification* : A.

A. Opérez par chromatographie sur couche mince (2.2.27).

*Solution à examiner*. Dissolvez 0,5 g d'huile essentielle d'hysope dans 10,0 mL de *toluène R*.

*Solution témoin*. Dissolvez 20 µL de *carvone R*, 20 mg d'*α-terpinéol R* et 50 µL d'*anéthol R* dans 10,0 mL de *toluène R*.

*Plaque* : plaque au gel de silice pour CCM R (5-40 µm)[ou plaque au gel de silice pour CCM R (2-10 µm)].

*Phase mobile* : acétate d'éthyle R, toluène R (5:95 V/V).

*Dépôt* : 5 µL [ou 2 µL]

*Développement* : sur un parcours de 10 cm [ou 6 cm].

*Séchage* : à l'air.

*Détection* : pulvérisez la *solution d'aldéhyde anisique R* et chauffez à 100-105°C pendant 5-10 min ; examinez la plaque à la lumière du jour.

*Résultats* : voir ci-dessous la séquence des bandes présentes dans les chromatogrammes obtenus avec la solution témoin et la solution à examiner. D'autres bandes de faible intensité peuvent être présentes dans le chromatogramme obtenu avec la solution à examiner.

---

*Les prescriptions générales et les monographies générales de la Pharmacopée européenne ainsi que le préambule de la Pharmacopée française s'appliquent.*

Haut de la plaque	
	Une bande rose violet intense
Anéthol : une bande brune intense	
Carvone : une bande brun orangé	Une bande violette Une bande rose-violet intense
$\alpha$ -terpinéol : une bande rose-violet	Une bande rose-violet Une bande violette intense Une bande rose-violet
<b>Solution témoin</b>	<b>Solution à examiner</b>

B. Examinez les chromatogrammes obtenus dans l'essai du profil chromatographique.

*Résultats* : les pics caractéristiques du chromatogramme obtenu avec la solution à examiner sont semblables quant à leur temps de rétention à ceux du chromatogramme obtenu avec la solution témoin.

#### ESSAI

**Densité relative** (2.2.5) : 0,920 à 0,950.

**Indice de réfraction** (2.2.6) : 1,475 à 1,486.

**Angle de rotation optique** (2.2.7) : - 25,0° à -10,0°

**Indice d'acide** (2.5.1) : au maximum 2,0, déterminé sur 2,00 g d'huile essentielle à examiner dissous dans 5 mL du mélange de solvants prescrit.

**Profil chromatographique.** Chromatographie en phase gazeuse (2.2.28) : utilisez le procédé de normalisation.

*Solution à examiner.* Diluez 0,2 mL d'huile essentielle à examiner dans de l'*heptane R* et complétez à 10,0 mL avec le même solvant.

*Solution témoin (a).* Diluez 0,2 mL d'huile essentielle d'*hysope SCR fr* dans de l'*heptane R* et complétez à 10,0 mL avec le même solvant.

*Solution témoin (b).* Dissolvez 10  $\mu$ L de  $\beta$ -*caryophyllène R* dans de l'*heptane R* et complétez à 10 mL avec le même solvant. Prélevez 0,1 mL de cette solution et complétez à 10,0 mL avec de l'*heptane R*.

*Les prescriptions générales et les monographies générales de la Pharmacopée européenne ainsi que le préambule de la Pharmacopée française s'appliquent.*

*Colonne :*

- *matériau* : silice fondue,
- *dimensions* :  $l = 60$  m,  $\varnothing = 0,25$  mm,
- *phase stationnaire* : conditions A (phase polaire) : *macrogol 20 000 R* (épaisseur du film  $0,25 \mu\text{m}$ ) et conditions B (phase apolaire) : *poly(diméthyl)siloxane R* (épaisseur du film  $0,25 \mu\text{m}$ ).

*Gaz vecteur* : hélium pour chromatographie R.

*Débit* : 1 mL/min

*Rapport de division* : 1:100.

*Température :*

	Intervalle (min)	Température (°C)
Colonne	0 – 10	60
	10 – 70	60 → 180
	70 – 75	180
Chambre à injection		200
Détecteur		250

*Détection* : ionisation de flamme.

*Injection* : 1,0  $\mu\text{L}$ .

*Identification des pics*: utilisez les chromatogrammes fournis avec l'*huile essentielle d'hysope SCR fr* et le chromatogramme obtenu avec la solution témoin (a) pour identifier les pics dus à l' $\alpha$ -pinène, au  $\beta$ -pinène, au sabinène, au limonène, au myrténylméthylether, au pinocamphone, à l'isopinocamphone, au  $\beta$ -caryophyllène, à l'allo-aromadendrène, au germacrèneD et à l'élémol.

*Conformité du système* : solution témoin (a)

- le chromatogramme obtenu est semblable au chromatogramme obtenu avec la même phase stationnaire et fourni avec l'*huile essentielle d'hysope SCR fr*.
- *résolution* : au minimum 1,5 entre les pics dus au  $\beta$ -pinène et au sabinène

Déterminez la teneur pour cent de chacun des composants. Ces teneurs sont comprises dans les limites suivantes :

- $\alpha$ -pinène : 0,4 pour cent à 1,5 pour cent,
- $\beta$ -pinène : 7,0 pour cent à 20,0 pour cent,
- sabinène : 1,0 pour cent à 3,5 pour cent,
- limonène : 0,6 pour cent à 4,0 pour cent,
- myrténylméthylether : 0,9 pour cent à 3,0 pour cent,
- pinocamphone : 8,0 pour cent à 25,0 pour cent,
- isopinocamphone : 25,0 pour cent à 45,0 pour cent,
- $\beta$ -caryophyllène : 1,0 pour cent à 3,0 pour cent,

*Les prescriptions générales et les monographies générales de la Pharmacopée européenne ainsi que le préambule de la Pharmacopée française s'appliquent.*

- allo-aromadendrène : 1,0 pour cent à 3,0 pour cent,
- germacrèneD : 1,2 pour cent à 4,5 pour cent,
- élémol : 0,2 pour cent à 2,5 pour cent.

– *limite d'exclusion* : surface du pic obtenu avec la solution témoin (b) (0,05 pour cent).

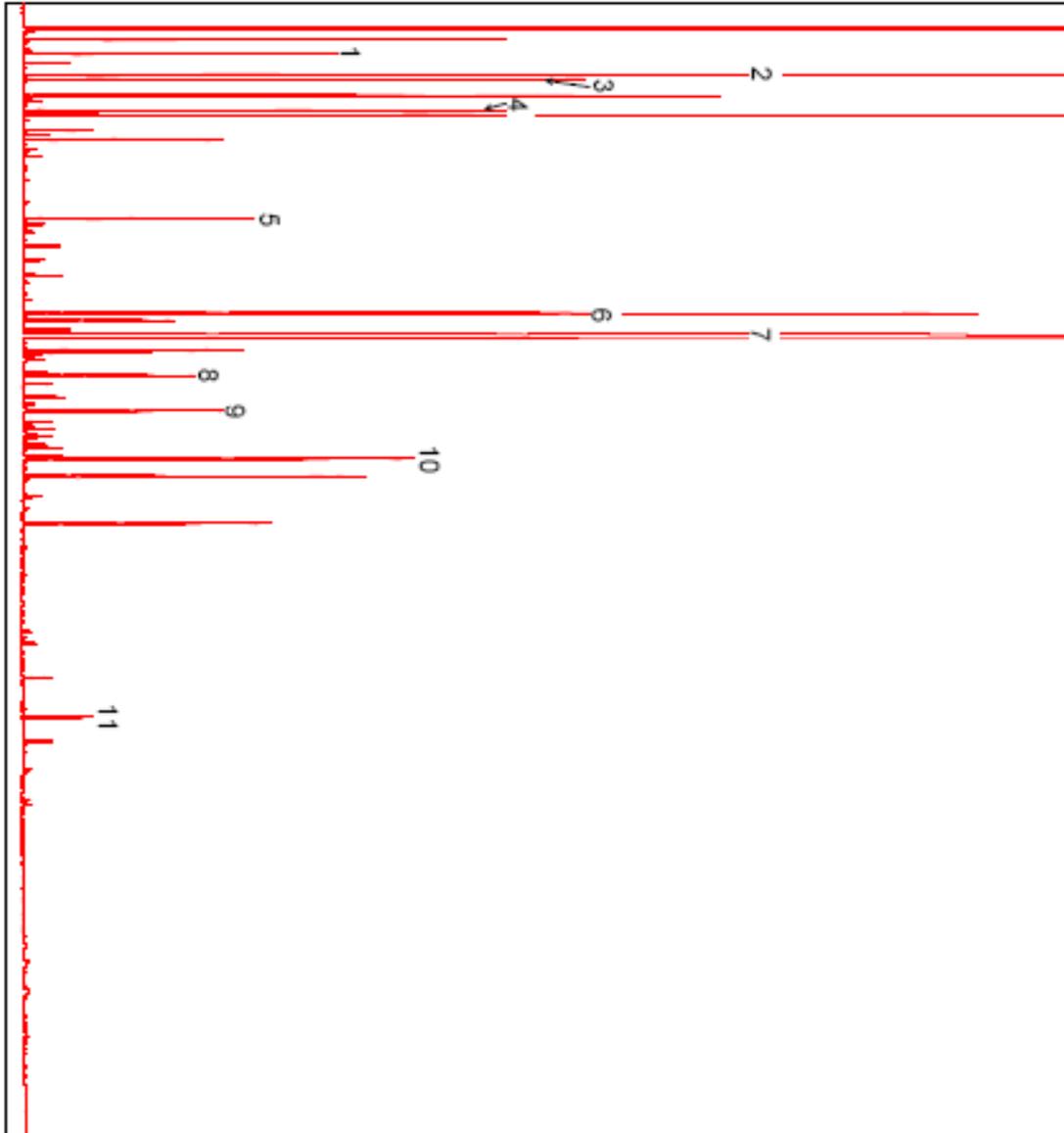
#### CONSERVATION

En récipient étanche et bien rempli, à l'abri de la lumière et à une température ne dépassant pas 25 °C.

---

*Les prescriptions générales et les monographies générales de la Pharmacopée européenne ainsi que le préambule de la Pharmacopée française s'appliquent.*

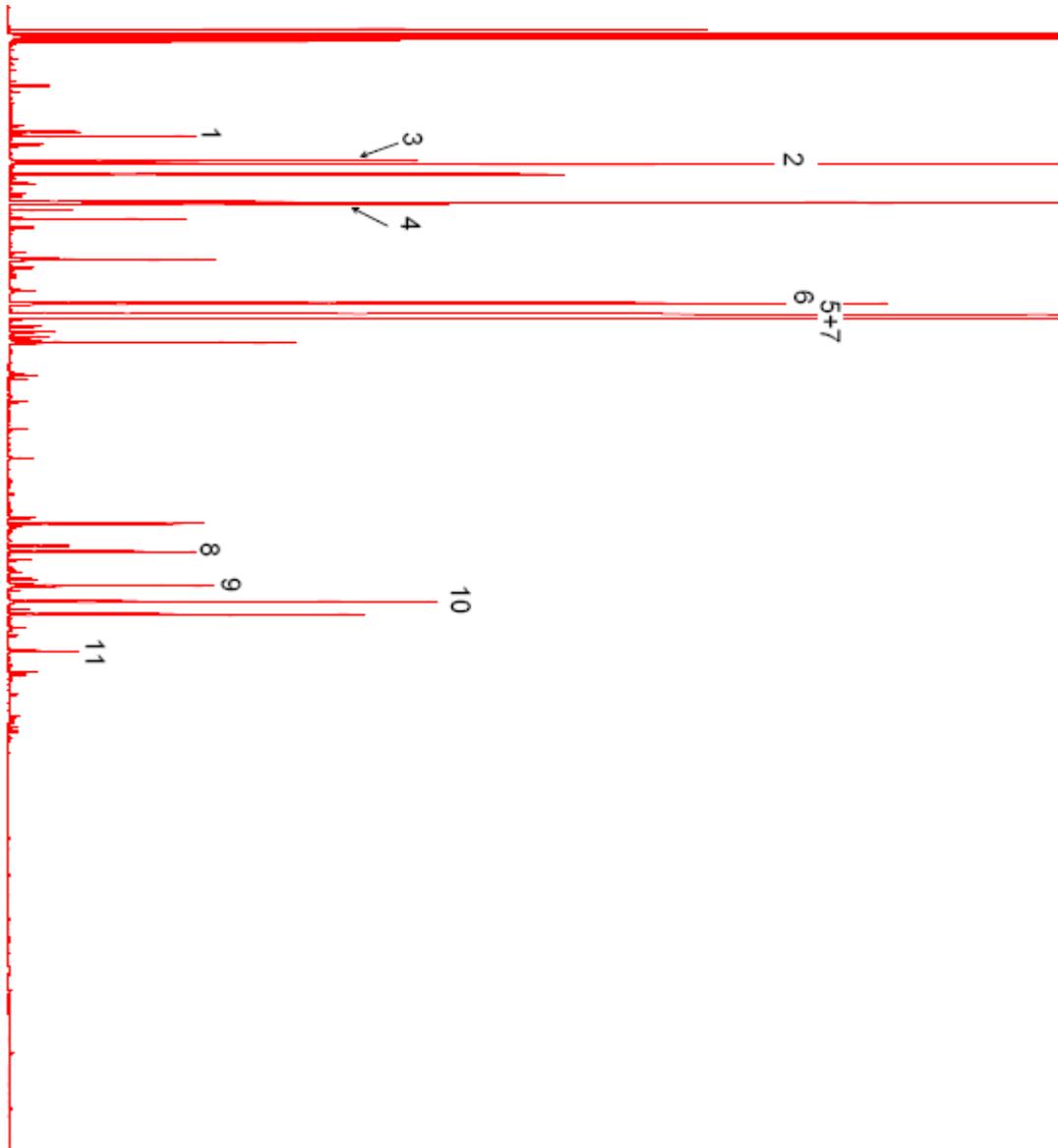
**Chromatogramme type de l'huile essentielle d'Hysope obtenue dans les conditions A  
(Phase polaire)**



- |                       |                           |
|-----------------------|---------------------------|
| 1. $\alpha$ -pinène   | 7. isopinocampone         |
| 2. $\beta$ -pinène    | 8. $\beta$ -caryophyllène |
| 3. sabinène           | 9. allo-armandendrone     |
| 4. limonène           | 10. germacrèneD           |
| 5. myrtényméthyléther | 11. élémol                |

*Les prescriptions générales et les monographies générales de la Pharmacopée européenne ainsi que le préambule de la Pharmacopée française s'appliquent.*

## 6. pinocamphone

**Chromatogramme type de l'huile essentielle d'Hysope obtenu dans les conditions B  
(phase apolaire)**

- |                       |                           |
|-----------------------|---------------------------|
| 1. $\alpha$ -pinène   | 7. isopinocamphone        |
| 2. $\beta$ -pinène    | 8. $\beta$ -caryophyllène |
| 3. sabinène           | 9. allo-armandendrène     |
| 4. limonène           | 10. germacrèneD           |
| 5. myrtényméthyléther | 11. élémol                |
| 6. pinocamphone       |                           |

*Les prescriptions générales et les monographies générales de la Pharmacopée européenne ainsi que le préambule de la Pharmacopée française s'appliquent.*

---

*Les prescriptions générales et les monographies générales de la Pharmacopée européenne ainsi que le préambule de la Pharmacopée française s'appliquent.*

**Pharmacopée française 2012**