

**ARALIA**  
**POUR PRÉPARATIONS HOMÉOPATHIQUES**

**ARALIA RACEMOSA**  
**POUR PRÉPARATIONS HOMÉOPATHIQUES**

***Aralia racemosa* ad praeparationes homoeopathicas**

**DÉFINITION**

Organe souterrain, séché, de *Aralia racemosa* L.

*Teneur* : au minimum 0,10 pour cent d'acide chlorogénique (C<sub>16</sub>H<sub>18</sub>O<sub>9</sub> ; M<sub>r</sub> 354,3) (drogue desséchée).

**IDENTIFICATION**

A. Rhizome charnu, fibreux, blanchâtre à brun pâle à l'extérieur, irrégulièrement cylindrique, tubéreux par endroits, ramifié, pouvant mesurer jusqu'à 40 cm de longueur et en général de 10 à 50 mm de diamètre. Racines plus ou moins ramifiées, de 5 à 25 mm de diamètre et pouvant atteindre 25 cm de longueur, insérées au niveau des nœuds annulaires. Cicatrices plus ou moins concaves dans la partie supérieure du rhizome, consécutives à la chute des feuilles.

B. Examen microscopique (2.8.23). La poudre est brun-jaune. Examinez au microscope en utilisant de la *solution d'hydrate de chloral R*. La poudre présente de rares fragments de suber formé de cellules polyédriques superposées ; des fragments de parenchyme constitué de cellules ovoïdes dont certaines contiennent des macles d'oxalate de calcium ; des canaux sécréteurs le plus souvent fragmentés ; des fragments de vaisseaux de bois ponctués ou réticulés ; des macles d'oxalate de calcium. Examinez au microscope en utilisant une solution de *glycérol R* à 50 pour cent V/V. La poudre présente des grains d'amidon, sphériques et isolés, d'un diamètre d'environ 10 µm.

C. Chromatographie sur couche mince (2.2.27).

*Solution à examiner*. A 3 g de drogue pulvérisée (355), ajoutez 30 mL d'*éthanol à 65 pour cent V/V R*. Chauffez à reflux à 60 °C pendant 15 min. Laissez refroidir. Filtrez.

*Solution témoin*. Dissolvez 5 mg d'*acide chlorogénique R* et 5 mg d'*acide caféique R* dans 20 mL d'*éthanol à 96 pour cent 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* : *acide formique anhydre R*, *eau R*, *acétate d'éthyle R* (10:10:80 V/V/V).

*Dépôt* : 20 µL [ou 10 µL], en bandes.

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

---

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

**Pharmacopée française janvier 2019**

*Séchage* : à l'air.

*Détection* : examinez en lumière ultraviolette à 365 nm.

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

<b>Haut de la plaque</b>	
Acide caféique : une bande bleue -----	Une bande bleue  -----
Acide chlorogénique : une bande bleu-vert -----	Une bande bleu-vert (acide chlorogénique)  -----
<b>Solution témoin</b>	<b>Solution à examiner</b>

#### D. Chromatographie sur couche mince (2.2.27).

*Solution à examiner.* A 3 g de drogue pulvérisée (355), ajoutez 30 mL d'éthanol à 65 pour cent V/V R. Chauffez à reflux à 60 °C pendant 15 min. Laissez refroidir. Filtrez.

*Solution témoin.* Dissolvez 10 mg d'acide oléanolique R et 10 mg de cholestérol R dans 30 mL d'éthanol à 96 pour cent 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* : acétone R, chlorure de méthylène R (10:90 V/V).

*Dépôt* : 30 µL [ou 20 µL], en bandes

*Développement* : sur un parcours de 10 cm [ou 7 cm].

*Séchage* : à l'air.

*Détection* : pulvérisez de la solution d'aldéhyde anisique R et chauffez à 100-105 °C pendant 10 min. Examinez 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. Par ailleurs, 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.*

**Pharmacopée française janvier 2019**

Haut de la plaque	
Cholestérol : une bande violette	Une bande violacée Une bande étalée violet intense
-----	-----
Acide oléanolique : une bande rose-violet	Une bande bleu-violet Une bande bleu-violet plus ou moins intense
-----	-----
	Une bande violacée
	Une bande bleue Une bande violacée
<b>Solution témoin</b>	<b>Solution à examiner</b>

## ESSAI

**Perte à la dessiccation** (2.2.32) : au maximum 11,0 pour cent, déterminé à l'étuve à 105 °C pendant 2 h, sur 1,0 g de drogue pulvérisée (355).

**Cendres totales** (2.4.16) : au maximum 10,0 pour cent, déterminé sur 1,0 g de drogue pulvérisée (355).

## DOSAGE

Chromatographie liquide (2.2.29).

*Solution à examiner.* Dans un ballon de 250 mL, introduisez 2,500 g de drogue pulvérisée (355) et 40 mL d'éthanol à 60 pour cent V/V R. Chauffez à reflux pendant 30 min. Laissez décanter puis filtrez dans une fiole jaugée de 100,0 mL. Ajoutez au résidu 40 mL d'éthanol à 60 pour cent V/V R et chauffez à nouveau à reflux pendant 30 min. Filtrez, rincez le ballon et le filtre avec de l'éthanol à 60 pour cent V/V R et transférez dans la fiole jaugée de 100,0 mL. Après refroidissement complétez à 100,0 mL avec de l'éthanol à 60 pour cent V/V R.

*Solution témoin.* Dissolvez 20,0 mg d'acide chlorogénique SCR et 20,0 mg d'acide rosmarinique R dans de l'éthanol à 60 pour cent V/V R et complétez à 100,0 mL avec le même solvant. Prélevez 7,0 mL de cette solution et complétez à 20,0 mL avec de l'éthanol à 60 pour cent V/V R.

*Colonne :*

- dimensions : l = 0,25 m, Ø = 4 mm,
- phase stationnaire : gel de silice octylsilylé postgreffé pour chromatographie R (5 µm) ; porosité 10 nm ; surface spécifique 350 m<sup>2</sup>/g ; taux de carbone 12,5 %,
- température : 30 °C.

*Phase mobile :*

- phase mobile A : acide acétique glacial R à 10 pour cent V/V,
- phase mobile B : méthanol R.

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

Pharmacopée française janvier 2019

Intervalle (min)	Phase mobile A (pour cent V/V)	Phase mobile B (pour cent V/V)
0 – 10	100 → 0	0 → 100
10 – 20	0	100

*Débit* : 1,0 mL/min.

*Détection* : spectrophotomètre à 326 nm.

*Injection* : 10 µL.

*Ordre d'élution* : acide chlorogénique (temps de rétention : environ 6 min), acide rosmarinique (temps de rétention : environ 8 min).

*Conformité du système* :

- *résolution* : au minimum 5 entre les pics dus à l'acide chlorogénique et l'acide rosmarinique dans le chromatogramme obtenu avec la solution témoin.

Calculez la teneur pour cent en acide chlorogénique, à l'aide de l'expression :

$$\frac{A_1 \times m_2 \times 0,35 \times p}{A_2 \times m_1}$$

$A_1$  = aire du pic correspondant à l'acide chlorogénique dans le chromatogramme obtenu avec la solution à examiner,

$A_2$  = aire du pic correspondant à l'acide chlorogénique dans le chromatogramme obtenu avec la solution témoin,

$m_1$  = masse de la prise d'essai de drogue, en grammes,

$m_2$  = masse de la prise d'essai d'acide chlorogénique, en grammes,

$p$  = teneur pour cent en acide chlorogénique dans l'*acide chlorogénique SCR*.

## SOUCHE

### DÉFINITION

Teinture mère d'aralia préparée à la teneur en éthanol de 65 pour cent V/V, à partir de l'organe souterrain séché de *Aralia racemosa* L.

*Teneur* : au minimum 0,006 pour cent *m/m* d'acide chlorogénique (C<sub>16</sub>H<sub>18</sub>O<sub>9</sub> ; *M<sub>r</sub>* 354,3).

### PRODUCTION

*Méthode 1.1.10 (2371)*. Drogue coupée en fragments de 2 à 6 cm. Durée de macération : 3 à 5 semaines.

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

**Pharmacopée française janvier 2019**

## CARACTÈRES

Aspect : liquide jaune.

Odeur particulière rappelant celle de la cire.

## IDENTIFICATION

## A. Chromatographie sur couche mince (2.2.27).

*Solution à examiner.* Teinture mère.

*Solution témoin.* Dissolvez 5 mg d'acide chlorogénique R et 5 mg d'acide caféique R dans 20 mL d'éthanol à 96 pour cent 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 :* acide formique anhydre R, eau R, acétate d'éthyle R (10:10:80 V/V/V).

*Dépôt :* 20 µL, en bandes [ou 10 µL].

*Développement :* sur un parcours de 10 cm [ou 7 cm].

*Séchage :* à l'air.

*Détection A :* examinez en lumière ultraviolette à 365 nm.

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

Haut de la plaque	
Acide caféique : une bande bleue	Une bande bleue
----- Acide chlorogénique : une bande bleu-vert -----	----- Une bande bleu-vert (acide chlorogénique) -----
----- Une bande bleu-vert	----- Une bande bleu-vert
<b>Solution témoin</b>	<b>Solution à examiner</b>

## B. Chromatographie sur couche mince (2.2.27).

*Solution à examiner.* Teinture mère.

*Solution témoin.* Dissolvez 10 mg d'acide oléanolique R et 10 mg de cholestérol R dans 30 mL d'éthanol à 96 pour cent 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)].

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

**Pharmacopée française janvier 2019**

*Phase mobile* : acétone R, chlorure de méthylène R (10:90 V/V)

*Dépôt* : 30 µL, en bandes [ou 10 µL].

*Développement* : sur un parcours de 10 cm [ou 7 cm]. .

*Séchage* : à l'air.

*Détection* : pulvérisez de la solution d'aldéhyde anisique R et chauffez à 100-105 °C pendant 10 min. Examinez 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. Par ailleurs, d'autres bandes de faible intensité peuvent être présentes dans le chromatogramme obtenu avec la solution à examiner.

Haut de la plaque	
Cholestérol : une bande violette	Une bande violacée Une bande étalée violet intense  Une bande bleu-violet Une bande bleu-violet plus ou moins intense
-----	-----
Acide oléanolique : une bande rose-violet	Une bande violacée  Une bande bleue Une bande violacée
-----	-----
<b>Solution témoin</b>	<b>Solution à examiner</b>

## ESSAI

**Éthanol** (2.9.10) : 60 pour cent V/V à 70 pour cent V/V.

**Résidu sec** (2.8.16) : au minimum 1,5 pour cent m/m.

## DOSAGE

Chromatographie liquide (2.2.29).

*Solution à examiner.* A 10,00 g de teinture mère, ajoutez de l'éthanol à 60 pour cent V/V R et complétez à 20,0 mL avec le même solvant. Filtrez.

*Solution témoin.* Dissolvez 20,0 mg d'acide chlorogénique SCR et 20,0 mg d'acide rosmarinique R dans de l'éthanol à 60 pour cent V/V R et complétez à 100,0 mL avec le même solvant. Prélevez 5,0 mL de cette solution et complétez à 20,0 mL avec de l'éthanol à 60 pour cent V/V R.

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

**Pharmacopée française janvier 2019**

**Colonne :**

- *dimensions* :  $l = 0,25$  m,  $\varnothing = 4$  mm,
- *phase stationnaire* : gel de silice octylsilylé pour chromatographie postgreffé (250 x 4 mm, 5  $\mu$ m) ; porosité 10 nm ; surface spécifique 350 m<sup>2</sup>/g ; taux de carbone 13 %,
- *température* : 30 °C.

**Phase mobile :**

- *phase mobile A* : acide acétique glacial R à 10 pour cent V/V.
- *phase mobile B* : méthanol R.

Intervalle (min)	Phase mobile A (pour cent V/V)	Phase mobile B (pour cent V/V)
0 – 10	100 → 0	0 → 100
10 - 20	0	100

*Débit* : 1,0 mL/min.

*Détection* : spectrophotomètre à 326 nm.

*Injection* : 10  $\mu$ L.

**Conformité du système :**

- *résolution* : au minimum 5 entre les pics dus à l'acide chlorogénique et l'acide rosmarinique dans le chromatogramme obtenu avec la solution témoin.

Calculez la teneur pour cent  $m/m$  en acide chlorogénique, à l'aide de l'expression :

$$\frac{A_1 \times m_2 \times 0,05 \times p}{A_2 \times m_1}$$

$A_1$  = aire du pic correspondant à l'acide chlorogénique dans le chromatogramme obtenu avec la solution à examiner,

$A_2$  = aire du pic correspondant à l'acide chlorogénique dans le chromatogramme obtenu avec la solution témoin,

$m_1$  = masse de la prise d'essai de teinture mère, en grammes,

$m_2$  = masse de la prise d'essai d'acide chlorogénique, en grammes,

$p$  = teneur pour cent en acide chlorogénique dans l'*acide chlorogénique SCR*.

---

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

**Pharmacopée française janvier 2019**