

**CINÉRAIRE MARITIME  
POUR PRÉPARATIONS HOMÉOPATHIQUES****CINERARIA MARITIMA  
POUR PRÉPARATIONS HOMÉOPATHIQUES****Jacobaea maritima ad praeparationes homoeopathicas**Autre titre latin utilisé en homéopathie : **Senecio cineraria****DÉFINITION**

Plante entière, fleurie, fraîche *Jacobaea maritima* (L.) Pelsler et Meijden (*Senecio maritimus* (L.) Rchb. ; *Cineraria maritima* (L.)).

**IDENTIFICATION**

- A. Plante vivace, rhizomateuse, dressée. Tige ligneuse à la base, entièrement tomenteuse, pouvant atteindre 70 cm de hauteur. Feuilles alternes, très blanches, cotonneuses en dessous, profondément divisées en segments plus ou moins inégaux, ceux-ci étant encore divisés. Corymbe serré formé de capitules jaunes. Chaque capitule possédant un involucre à bractées blanches et cotonneuses ; 9 à 12 fleurs en languette à la périphérie ; fleurs tubulées, au centre, à stigmate velu à l'extrémité et tronqué au sommet.
- B. Examinez au microscope un fragment d'épiderme inférieur de la feuille, en utilisant la *solution d'hydrate de chloral R* : épiderme abaxial entièrement recouvert de poils unisériés, pluricellulaires, mesurant plus de 500 µm de long, contournés sur eux-mêmes, à extrémité arrondie.

**ESSAI****Éléments étrangers** (2.8.2) : au maximum 5 pour cent.**Perte à la dessiccation** (2.2.32) : au minimum 65,0 pour cent, déterminé à l'étuve à 105 °C pendant 2 h, sur 5,0 g de drogue finement découpée.**SOUCHE****DÉFINITION**

Teinture mère de cinéraire maritime préparée à la teneur en éthanol de 65 pour cent V/V, à partir de la plante entière, fleurie, fraîche, *Jacobaea maritima* (L.) Pelsler et Meijden.

*Teneur* : au minimum 0,03 pour cent *m/m* de dérivés hydroxycinnamiques totaux, exprimés en acide chlorogénique (C<sub>16</sub>H<sub>18</sub>O<sub>9</sub> ; *M<sub>r</sub>* 354,3).

---

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

## PRODUCTION

*Méthode 1.1.10 (2371).* Drogue coupée en fragments de 2 à 6 cm. Durée de macération 2 à 4 semaines.

## CARACTÈRES

*Aspect* : liquide verdâtre.

## IDENTIFICATION

Chromatographie sur couche mince (2.2.27).

*Solution à examiner.* Teinture mère.

*Solution témoin.* Dissolvez 5 mg de *rutine R* et 5 mg de *quercitroside R* dans 10 mL de *méthanol 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, méthyléthylcétone R, acétate d'éthyle R (10:20:30:50 V/V/V/V).

*Dépôt* : 20 µL [15 µL], en bandes.

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

*Séchage* : à l'air.

*Détection* : pulvérisez une solution de *diphénylborate d' aminoéthanol R* à 10 g/L dans le *méthanol R*. Pulvérisez ensuite une solution de *macrogol 400 R* à 50 g/L dans le *méthanol R*. Laissez sécher la plaque à l'air pendant 30 min environ. 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>	
Quercitroside : une bande orangée -----	Une bande bleue -----
Rutine : une bande orangée -----	Une bande bleue Une bande orangée peut être présente -----
<b>Solution témoin</b>	<b>Solution à examiner</b>

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

## ESSAI

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

**Résidu sec** (2.8.16) : au minimum 1,0 pour cent *m/m*.

**Alcaloïdes pyrrolizidiniques exprimés en sénécionine** : au maximum 0,025 pour cent *m/m*.

Spectrophotométrie d'absorption dans l'ultraviolet et le visible (2.2.25).

*Solution à examiner.* Éliminez l'alcool de 5,000 g de teinture mère exactement pesés, au bain-marie sous pression réduite à une température inférieure à 50 °C. Ajoutez 30 mL d'eau R puis acidifiez par l'acide chlorhydrique R jusqu'à pH 2. Ajoutez 2 g de poudre de zinc R. Couvrez et laissez agir pendant 2 h, en agitant de temps en temps. Filtrez. Alcalinisez le filtrat avec l'ammoniaque concentrée R jusqu'à ce que la solution devienne limpide (pH 9 – pH 11). Agitez avec 3 fois 30 mL de chlorure de méthylène R. Filtrez les phases organiques réunies, sur le sulfate de sodium anhydre R. Evaporez à siccité au bain-marie sous pression réduite à une température inférieure à 50 °C. Reprenez le résidu dans 5,0 mL d'éthanol à 96 pour cent R. A 1,0 mL de la solution, ajoutez 2,0 mL d'une solution de chloranil R à 1 g/L dans l'éthanol à 96 pour cent R. Chauffez à 75 °C pendant 5 min. Ramenez à température ambiante en refroidissant rapidement dans l'eau glacée. Complétez à 10,0 mL avec une solution à 20 g/L de diméthylaminobenzaldéhyde R dans 85 mL d'acide acétique R et 15 mL d'acide chlorhydrique R. Chauffez à 75 °C pendant exactement 2 min. Ramenez à température ambiante en refroidissant rapidement dans l'eau glacée.

*Liquide de compensation.* A 1,0 mL d'éthanol à 96 pour cent R, ajoutez 2,0 mL d'une solution de chloranil R à 1 g/L dans l'éthanol à 96 pour cent R. Chauffez à 75 °C pendant 5 min. Ramenez à température ambiante en refroidissant rapidement dans l'eau glacée. Complétez à 10,0 mL avec une solution à 20 g/L de diméthylaminobenzaldéhyde R dans 85 mL d'acide acétique R et 15 mL d'acide chlorhydrique R. Chauffez à 75 °C pendant exactement 2 min. Ramenez à température ambiante en refroidissant rapidement dans l'eau glacée.

Mesurez immédiatement l'absorbance de la solution à examiner à 567 nm par comparaison au liquide de compensation.

L'absorbance de la solution à examiner ne doit pas être supérieure à 0,3 (correspondant à une teneur en alcaloïdes pyrrolizidiniques exprimés en sénécionine voisine de 0,025 pour cent *m/m*).

## DOSAGE

Spectrophotométrie dans l'ultraviolet et le visible (2.2.25).

*Solution à examiner.* A 10,000 g de teinture mère ajoutez de l'éthanol R à 50 pour cent V/V et complétez à 50,0 mL avec le même solvant. Prélevez 2,0 mL de cette solution, introduisez successivement en agitant après chaque ajout, 4,0 mL d'acide chlorhydrique 0,5 M, 4,0 mL d'une solution à 100 g/L de nitrite de sodium R et 100 g/L de molybdate de sodium R, 4,0 mL de solution diluée d'hydroxyde de sodium R et complétez à 20,0 mL avec l'eau R.

*Solution témoin.* Dissolvez 0,010 g d'acide chlorogénique R dans quelques millilitres d'éthanol R à 50 pour cent V/V puis complétez à 100,0 mL avec le même solvant. Prélevez 2,0 mL de cette solution et introduisez successivement, en agitant après chaque ajout, 4,0 mL d'acide chlorhydrique 0,5 M, 4,0 mL d'une solution à 100 g/L de nitrite de sodium R et 100 g/L de molybdate de sodium R, 4,0 mL de solution diluée d'hydroxyde de sodium R et complétez à 20,0 mL avec l'eau R.

---

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

*Liquide de compensation 1.* A 10,000 g de teinture mère ajoutez de l'éthanol R à 50 pour cent V/V et complétez à 50,0 mL avec le même solvant. Prélevez 2,0 mL de cette solution et introduisez, 4,0 mL d'acide chlorhydrique 0,5 M, 4,0 mL de solution diluée d'hydroxyde de sodium R et complétez à 20,0 mL avec de l'eau R.

*Liquide de compensation 2.* Dissolvez 0,010 g d'acide chlorogénique R dans quelques millilitres d'éthanol à 50 pour cent V/V R puis complétez à 100,0 mL avec le même solvant. Prélevez 2,0 mL de cette solution et introduisez, 4,0 mL d'acide chlorhydrique 0,5 M, 4,0 mL de solution diluée d'hydroxyde de sodium R et complétez à 20,0 mL avec l'eau R.

Mesurez immédiatement à 525 nm l'absorbance de la solution à examiner par comparaison au liquide de compensation 1 et l'absorbance de la solution témoin par comparaison au liquide de compensation 2.

Calculez la teneur pour cent *m/m* en dérivés hydroxycinnamiques totaux, exprimés en acide chlorogénique, à l'aide de l'expression :

$$\frac{A_1 \times m_2}{A_2 \times m_1} \times 50$$

$A_1$  = absorbance de la solution à examiner,

$A_2$  = absorbance de la solution témoin,

$m_1$  = masse de la prise d'essai de teinture mère, dans la solution à examiner, en grammes,

$m_2$  = masse de la prise d'essai d'acide chlorogénique, dans la solution témoin, en grammes.

---

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