

**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 (C₁₆H₁₈O₉ ; *M_r* 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.

Haut de la plaque	
Quercitroside : une bande orangée -----	Une bande bleue -----
Rutine : une bande orangée -----	Une bande bleue Une bande orangée peut être présente -----
Solution témoin	Solution à examiner

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.

Pharmacopée française janvier 2017