

**ACHILLÉE MILLEFEUILLE
POUR PRÉPARATIONS HOMÉOPATHIQUES**

**MILLEFOLIUM
POUR PRÉPARATIONS HOMÉOPATHIQUES**

Achillea millefolium ad praeparationes homoeopathicas

DÉFINITION

Plante entière fleurie, fraîche, *Achillea millefolium* L.

CARACTÈRES

Caractères macroscopiques et microscopiques décrits aux identifications A et B.

IDENTIFICATION

- A. Herbe vivace à rhizome rampant, grêle, de couleur brune, à nombreuses racines adventives plus ou moins rougeâtres; tige sillonnée pouvant s'élever à environ 70 cm de hauteur. Feuilles, trois fois plus longues que larges, alternes, divisées en nombreux segments étroits disposés dans des plans différents, et eux-mêmes fortement découpés et se terminant par une pointe. Capitules floraux, de 2 mm à 8 mm de largeur, groupés à l'extrémité de la tige en corymbes serrés. Fleurs périphériques ligulées, peu nombreuses, de teinte blanche ou rosée; fleurs tubuleuses centrales jaunes. Involucre ovoïde, à bractées couvertes de poils, à bordure membraneuse étroite parfois de teinte brune.
- B. Examinez au microscope un fragment d'épiderme inférieur de la feuille, en utilisant la *solution d'hydrate de chloral R*: épiderme du limbe formé de cellules à parois sinueuses en puzzle, nombreux stomates de type anomocytique à 3 à 5 cellules annexes (2.8.3), poils tecteurs et poils sécréteurs. Poils tecteurs, unisériés et pluricellulaires, composés d'une partie basale de 4 à 5 cellules courtes et d'une cellule distale, flagellée. Poils sécréteurs sessiles et bisériés, de type Asteraceae.

ESSAI

Éléments étrangers (2.8.2) : au maximum 5 pour cent.

Perte à la dessiccation (2.2.32) : au minimum 55,0 pour cent, déterminé à l'étuve à 105 °C pendant 2 h, sur 5,0 g de drogue finement découpée.

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

SOUCHE

DÉFINITION

Teinture mère d'achillée millefeuille préparée à la teneur en éthanol de 65 pour cent V/V, à partir de la plante entière fleurie, fraîche, *Achillea millefolium* L., selon la technique générale de préparation des teintures mères (voir la monographie *Préparations homéopathiques (1038)* et la Précision complémentaire de l'Autorité française de Pharmacopée).

Teneur : au minimum 0,05 pour cent *m/m* de flavonoïdes totaux, exprimés en lutéoline-3',7-di-O-glucoside (C₂₇H₃₀O₁₆ ; M_r 610)

CARACTÈRES

Aspect : liquide brun-vert.

IDENTIFICATION

A. Chromatographie sur couche mince (2.2.27).

Solution à examiner. Teinture mère.

Solution témoin. Dissolvez 5 mg de *lutéoline R* et 5 mg d'*acide chlorogénique R* dans 20 mL de *méthanol R*.

Plaque : plaque au gel de silice pour CCM R.

Phase mobile : *acide formique anhydre R*, *acétate d'éthyle R*, *toluène R* (20:40:40 V/V/V).

Dépôt : 20 µL, en bandes.

Développement : sur un parcours de 10 cm.

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.

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	
Lutéoline : une bande orangée ----- -----	Une bande jaune-vert Une bande orangée Deux bandes bleu-vert plus ou moins intense ----- -----
Solution témoin	Solution à examiner

B. Chromatographie sur couche mince (2.2.27).

Solution à examiner. Teinture mère.

Solution témoin. Dissolvez 10 mg de *cinéole R* et 10 mg de *gaïazulène R* dans 20 mL de *toluène R*.

Plaque : plaque au gel de silice pour CCM R.

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

Dépôt : 20 µL, en bandes.

Développement : sur un parcours de 10 cm.

Séchage : à l'air.

Détection : pulvérisez la *solution d'aldéhyde anisique R*. Chauffez la plaque à 100-105 °C pendant 5 à 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	
Gaïazulène : une bande rouge-orangé ----- Cinéole : une bande violet-brun -----	Une bande violet-gris à gris Succession de bandes violettes ----- -----
Solution témoin	Solution à examiner

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*.

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

DOSAGE

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

Solution mère. Prélevez 10,00 g de teinture mère et complétez à 100,0 mL avec de l'éthanol à 60 pour cent V/V R.

Solution à examiner. Prélevez 2,0 mL de solution mère, ajoutez 2,0 mL d'une solution de chlorure d'aluminium R à 20g/L dans le méthanol R et complétez à 25,0 mL avec le méthanol R.

Liquide de compensation. Prélevez 2,0 mL de solution mère et complétez à 25,0 mL avec du méthanol R.

Après 25 min, mesurez l'absorbance de la solution à examiner à 390 nm, par comparaison au liquide de compensation.

Calculez la teneur pour cent m/m en flavonoïdes totaux, exprimés en lutéoline-3',7-di-O-glucoside, à l'aide de l'expression :

$$\frac{A \times 1250}{196 \times m}$$

en prenant 196 comme valeur de l'absorbance spécifique.

A = absorbance de la solution à examiner, à 390 nm,

m = masse de la prise d'essai, en grammes.

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