

**PRÊLE D'HIVER
POUR PRÉPARATIONS HOMÉOPATHIQUES**

**EQUISETUM HIEMALE
POUR PRÉPARATIONS HOMÉOPATHIQUES**

Equisetum hiemale ad praeparationes homoeopathicas

DÉFINITION

Partie aérienne fraîche d'*Equisetum hiemale* L., récoltée à la fin du printemps.

CARACTÈRES

Caractères macroscopiques décrits en identification.

IDENTIFICATION

Les tiges aériennes de la prêle d'hiver dressées, sont toutes semblables. Elles sont de teinte vert glauque ; leur surface rugueuse est striée longitudinalement par 10 à 30 côtes aplaties. Ces tiges, creuses, à large lacune centrale, sont renflées entre les nœuds. Chaque nœud est entouré d'une gaine légèrement plus longue que large, appliquée contre la tige et cerclée de noir à la base et au sommet.

Les dents de la gaine, scarieuses, au nombre de 10 à 30, sont caduques et laissent une cicatrice noirâtre. Les nœuds n'émettent que très rarement des verticilles de petits rameaux très courts et grêles semblables à la tige et pourvus d'une lacune centrale. Certaines tiges fertiles se terminent par un petit épi, mucroné au sommet, brun, ovoïde, de 1 cm à 1,5 cm de long. Cet épi est formé de verticilles d'écailles en écusson ; les sporanges se développent à leur face inférieure.

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.

***Equisetum palustre*.** La présence de tiges vertes, lisses, très profondément marquées longitudinalement de 6 à 8 sillons, présentant une petite cavité centrale, avec des rameaux creux à surface sillonnée de 4 ou 5 côtes, non tranchantes, séparées par des sillons peu profonds, signale une falsification par *Equisetum palustre* L.

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 de prêle d'hiver préparée à la teneur en éthanol de 55 pour cent V/V, à partir de la partie aérienne fraîche d'*Equisetum hiemale* 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 0,015 pour cent *m/m* de flavonoïdes totaux, exprimés en isoquercitroside ($C_{21}H_{20}O_{12}$; *Mr* 464,4).

CARACTÈRES

Aspect : liquide vert clair.

IDENTIFICATION

Examinez les chromatogrammes obtenus dans l'essai Teinture mère d'*Equisetum arvense*.

Détection A : examinez en lumière ultraviolette à 365 nm.

Résultats A : 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 brune ----- ----- Rutine : une bande brune	Une bande rouge Une bande bleu-violet faible Une bande bleu-violet ----- ----- Une bande brune Une bande bleue
Solution témoin	Solution à examiner

Résultats B : 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	
Quercitroside : une bande orangée ----- ----- Rutine : une bande orangée	----- Une bande jaune pâle ----- ----- Une bande jaune-vert Une bande jaune-vert
Solution témoin	Solution à examiner

ESSAI

Éthanol (2.9.10) : 50 pour cent V/V à 60 pour cent V/V.

Résidu sec (2.8.16) : au minimum 0,7 pour cent *m/m*.

Teinture mère d'Equisetum arvense.

Chromatographie sur couche mince (2.2.27).

Solution à examiner. Teinture mère.

Solution témoin. Dissolvez 10 mg de *rutine R* et 10 mg de *quercitroside R* dans 30 mL d'*éthanol* à 96 pour cent *R*.

Plaque : plaque au gel de silice pour CCM *R*.

Phase mobile : acide formique anhydre *R*, eau *R*, acétate d'éthyle *R* (10:10:80 V/V/V).

Dépôt : 30 µL, en bandes.

Développement : sur un parcours de 10 cm.

Séchage : à l'air.

Détection B : 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 pendant 30 min environ. Examinez en lumière ultraviolette à 365 nm.

L'absence de deux bandes jaune-vert situées en dessous de la bande de rutine obtenue dans le chromatogramme de la solution témoin signale une falsification par la teinture mère d'*Equisetum arvense L*.

Alcaloïdes. Évaporez 2 mL de teinture mère. Ajoutez au résidu 1 mL d'*acide chlorhydrique dilué R* et quelques gouttes de la *solution d'iodure mercuripotassique R*. Il ne se forme ni trouble, ni précipité.

DOSAGE

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

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

Solution mère. Évaporez sous pression réduite 25,0 g de teinture mère. Ajoutez 1 mL d'une solution d'hexaméthylènetétramine R à 5 g/L, 20 mL d'acétone R et 7 mL d'acide chlorhydrique R1. Chauffez à ébullition à reflux pendant 30 min. Après refroidissement à température ambiante, transférez dans une fiole jaugée de 100,0 mL et complétez à 100,0 mL avec de l'acétone R en rinçant le ballon. Transvasez 25,0 mL de cette solution dans une ampoule à décantation et ajoutez 25 mL d'eau R. Agitez une fois avec 15 mL, puis trois fois avec 10 mL d'acétate d'éthyle R. Réunissez les extraits à l'acétate d'éthyle dans une ampoule à décantation et lavez avec deux fois 50 mL d'eau R. Filtrez les extraits d'acétate d'éthyle sur 10 g de sulfate de sodium anhydre R en recueillant le filtrat dans une fiole jaugée de 50 mL et complétez à 50,0 mL avec de l'acétate d'éthyle R.

Solution à examiner. À 10,0 mL de solution mère, ajoutez 1,0 mL de réactif au chlorure d'aluminium R et complétez à 25,0 mL avec une solution d'acide acétique glacial R à 5 pour cent V/V dans du méthanol R.

Liquide de compensation. Prélevez 10,0 mL de solution mère et complétez à 25,0 mL avec une solution d'acide acétique glacial R à 5 pour cent V/V dans du méthanol R.

Après 30 minutes, mesurez l'absorbance de la solution à examiner à 425 nm, par comparaison au liquide de compensation.

Calculez la teneur pour cent *m/m* en flavonoïdes totaux, exprimés en isoquercitroside, à l'aide de l'expression :

$$\frac{A \times 500}{500 \times m}$$

en prenant 500 comme valeur de l'absorbance spécifique de l'isoquercitroside.

A = absorbance à 425 nm,

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

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