

**ÉPINE-VINETTE
POUR PRÉPARATIONS HOMÉOPATHIQUES**

**BERBERIS VULGARIS
POUR PRÉPARATIONS HOMÉOPATHIQUES**

Berberis vulgaris ad praeparationes homoeopathicas
Autre titre latin utilisé en homéopathie : **Berberis**

DÉFINITION

Ecorce de racine, séchée, entière ou fragmentée de *Berberis vulgaris* L.

Teneur : au minimum 2,0 pour cent d'alcaloïdes totaux, exprimés en berbérine (C₂₀H₁₉NO₅ ; M_r 353,4) (drogue desséchée).

CARACTÈRES

Présente une fluorescence jaune sous lumière ultraviolette à 365 nm.

IDENTIFICATION

A. Morceaux de taille variable pouvant atteindre de 1 à 2 cm jusqu'à 15 cm de long et de 1 mm jusqu'à 1 cm d'épaisseur. Face externe brun-gris, lisse, ridée ou parfois crevassée, à assises externes s'exfoliant facilement. Face interne jaune foncé, striée longitudinalement. Cassure fibreuse, marquée de stries concentriques. Restes de bois, jaune vif, adhérent parfois à l'écorce.

B. Réduisez l'écorce de racine en poudre (355). Poudre brun-jaune. Examinez au microscope avec de la *solution d'hydrate de chloral R*. La poudre présente les éléments caractéristiques suivants : nombreux fragments de suber brun ; cellules scléreuses libres ou en amas ; fibres libériennes, étroites et allongées, à parois épaissies ; nombreux prismes d'oxalate de calcium ; rares vaisseaux de bois réticulés ou ponctués. Examinez au microscope en utilisant une solution de *glycérol R* à 500 g/l : grains d'amidon, arrondis, d'environ 2 à 7 µm de diamètre.

C. Chromatographie sur couche mince (2.2.27).

Solution à examiner. A 3,0 g de drogue pulvérisée (355), ajoutez 30 mL d'*éthanol à 60 pour cent V/V R*. Chauffez à reflux au bain marie à 60 °C pendant 15 min. Laissez refroidir. Filtrez.

Solution témoin. Dissolvez 20 mg de *chlorure de berbérine R* et 10 mg de *nitrate de sanguinarine R* dans 20 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 : 20 µL, en bandes.

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

Développement : sur un parcours de 10 cm.

Séchage : à l'air.

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	
-----	Une bande bleu-violet
-----	-----
Berbérine (chlorure de) : une intense bande jaune	Une intense bande jaune (berbérine)
Sanguinarine (nitrate de) : une bande orangée	Une bande jaune
-----	-----
	Une à deux bandes bleues
Solution témoin	Solution à examiner

Détection B : pulvérisez de la solution d'iodobismuthate de potassium R. Examinez à la lumière du jour.

Résultats B : 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	
-----	-----
Berbérine (chlorure de) : une bande orangée	Une bande orangée (berbérine)
Sanguinarine (nitrate de) : une bande orangée	
-----	-----
	Une bande orangée
Solution témoin	Solution à examiner

ESSAI

Berberis aquifolium. La section transversale de la drogue, examinée au microscope, ne présente pas de zone subéro-phellodermique épaisse, ni de rayons médullaires plurisériés. La présence de tels éléments signale une falsification par *Berberis aquifolium* Pursh.

Perte à la dessiccation (2.2.32) : au maximum 10,0 pour cent, déterminé à l'étuve à 105 °C pendant 2 h, sur 1,000 g de drogue pulvérisée (355).

Cendres totales (2.4.16) : au maximum 8,0 pour cent.

Cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique (2.8.1) : au maximum 2,0 pour cent.

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 le visible (2.2.25).

Solution à examiner. Dans un ballon, introduisez 1,000 g de drogue pulvérisée (355), ajoutez 20 mL d'éthanol à 60 pour cent V/V R. Agitez pendant 30 min et filtrez sur une fiole jaugée de 50,0 mL. Renouvelez l'opération sur le marc. Complétez à 50,0 mL avec de l'éthanol à 60 pour cent V/V R. Introduisez 4,0 mL de cette solution dans une fiole jaugée de 50,0 mL et complétez avec de l'acide sulfurique 0,05 M dans du méthanol R.

Liquide de compensation. Acide sulfurique 0,05 M dans du méthanol R.

Immédiatement après l'ajout du dernier réactif, mesurez l'absorbance de la solution à 425 nm, par comparaison au liquide de compensation.

Calculez la teneur pour cent en alcaloïdes totaux, exprimés en berbérine, à l'aide de l'expression :

$$\frac{A \times 625}{163 \times m}$$

En prenant 163 comme valeur de l'absorbance spécifique de la berbérine.

A = absorbance de la solution à examiner à 425 nm,

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

SOUCHE

DÉFINITION

Teinture mère d'épine vinette, préparée à la teneur en éthanol de 55 pour cent V/V, à partir de l'écorce de racine séchée, entière ou fragmentée de *Berberis vulgaris* L.

Teneur ajustée : au minimum 0,10 pour cent et au maximum 0,30 pour cent m/m d'alcaloïdes totaux, exprimés en berbérine (C₂₀H₁₉NO₅ ; M_r 353,4).

CARACTÈRES

Aspect : liquide de couleur brun-jaune à brun-rouge.

PRODUCTION

Méthode 1.1.10 (2371). Droque coupée en fragments de 1 cm à 2 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.

IDENTIFICATION

Chromatographie sur couche mince (2.2.27).

Solution à examiner. Teinture mère.

Solution témoin. Dissolvez 20 mg de *chlorure de berbérine R* et 10 mg de *nitrate de sanguinarine R* dans 20 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 : 20 µL, en bandes.

Développement : sur un parcours de 10 cm.

Séchage : à l'air.

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	
	Une bande bleu-violet
-----	-----
Berbérine (chlorure de) : une intense bande jaune	Une intense bande jaune (berbérine)
Sanguinarine (nitrate de) : une bande orangée	Une bande jaune
-----	-----
	Une à deux bandes bleues
Solution témoin	Solution à examiner

Détection B : pulvérisez de la *solution d'iodobismuthate de potassium R*. Examinez à la lumière du jour.

Résultats B : 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.

Haut de la plaque	
----- Berbérine (chlorure de) : une bande orangée	----- Une bande orangée (berbérine)
Sanguinarine (nitrate de) : une bande orangée	----- Une bande orangée
-----	-----
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*.

DOSAGE

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

Solution à examiner. Dans une fiole jaugée de 100,0 mL, introduisez 2,000 g de teinture mère et complétez à 100,0 mL avec de l'*acide sulfurique 0,05 M dans le méthanol R*.

Liquide de compensation. *Acide sulfurique 0,05 M dans le méthanol R*.

Immédiatement après l'ajout du dernier réactif, mesurez l'absorbance de la solution à 425 nm, par comparaison au liquide de compensation.

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

$$\frac{A \times 100}{163 \times m}$$

en prenant 163 comme valeur de l'absorbance spécifique de la berbérine.

A = absorbance de la solution à examiner 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.