

**CÉANOTHE D'AMÉRIQUE SEC
POUR PRÉPARATIONS HOMÉOPATHIQUES**

**CEANOTHUS AMERICANUS SICCCUM
POUR PRÉPARATIONS HOMÉOPATHIQUES**

Ceanothus americanus siccum ad praeparationes homoeopathicas

Autre titre latin utilisé en homéopathie : **Ceanothus**

DÉFINITION

Feuille séchée de *Ceanothus americanus* L.

Teneur : au minimum 2,3 pour cent de flavonoïdes totaux, exprimés en rutine ($C_{27}H_{30}O_{16}$, $3 H_2O$; M_r 665).

IDENTIFICATION

- A. Feuille simple, entière, ovale à ovale-oblongue, portée par un court pétiole, parfois incurvée ou roulée sur elle-même, de 3 cm à 9 cm de long et de 1 cm à 3 cm de large. Base cordiforme ou légèrement arrondie, apex obtus, aigu ou acuminé. Bords du limbe légèrement dentés. Face supérieure vert brillant, face inférieure pubescente près des nervures. Trois nervures à partir du pétiole et devenant ensuite presque parallèles ; nervure centrale émettant des nervures secondaires dans la moitié supérieure de la feuille et se terminant dans l'apex, les deux nervures latérales se terminant aux trois-quarts supérieurs du limbe.
- B. Réduisez le céanothe d'Amérique en poudre (355). La poudre est brun-jaune. Examinez au microscope en utilisant de la *solution d'hydrate de chloral R*. La poudre présente les éléments suivants : nombreux fragments du limbe ; entre les nervures, épiderme supérieur constitué de cellules polyédriques, accompagnées de parenchyme palissadique à cellules arrondies ; épiderme inférieur à cellules polyédriques présentant de nombreux stomates anomocytiques (2.8.3) ; au niveau des nervures, épidermes à cellules rectangulaires portant des poils tecteurs uni- ou pluricellulaires, à base épaissie, sclérifiée et canaliculée et à extrémité effilée ; vaisseaux de bois spiralés ou annelés ; macles d'oxalate de calcium.
- C. Chromatographie sur couche mince (2.2.27).

Solution à examiner. A 3 g de drogue finement coupée, ajoutez 30 mL d'éthanol à 65 pour cent V/V R. Couvrez. Chauffez au bain-marie à 60 °C pendant 15 min. Laissez refroidir. Filtrez.

Solution témoin. Dissolvez 10 mg de *quercitroside R* et 10 mg de *rutine R* dans 10 mL de méthanol 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.

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

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 jaune-vert Une bande orangée
-----	-----
Rutine : une bande orangée	Une bande verte surmontée d'une bande jaune, plus ou moins bien séparée Une à deux bandes jaunes, plus ou moins bien séparées
-----	-----
Solution témoin	Solution à examiner

ESSAI

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

Perte à la dessiccation (2.2.32) : au maximum 12,0 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 7,0 pour cent, déterminé sur 1,0 g de drogue pulvérisée (355).

DOSAGE

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

Solution mère. Dans un ballon de 100 mL, introduisez 1,000 g de drogue pulvérisée (355). Ajoutez 40 mL d'*éthanol à 60 pour cent V/V R* et chauffez à reflux au bain-marie à 80 °C pendant 1 h. Laissez décanter et filtrez le liquide surnageant. Reprenez le résidu par 40 mL d'*éthanol à 60 pour cent V/V R*. Chauffez de nouveau à reflux au bain-marie à 80 °C pendant 1 h. Filtrez. Rincez le ballon et le filtre avec de l'*éthanol à 60 pour cent V/V R*. Dans une fiole jaugée, mélangez le liquide surnageant et les solutions de rinçage et complétez à 100,0 mL avec de l'*éthanol à 60 pour cent V/V R*. Evaporez à siccité sous pression réduite 5,0 mL de cette solution. Reprenez le résidu par 25,0 mL d'un mélange de 10 volumes de *méthanol R* et de 100 volumes d'*acide acétique glacial R*.

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

Solution à examiner. À 10,0 mL de solution mère, ajoutez 10,0 mL d'une solution à 25,0 g/L d'*acide borique R* et à 20,0 g/L d'*acide oxalique R* dans l'*acide formique anhydre R* et complétez à 25,0 mL avec de l'*acide acétique glacial R*.

Liquide de compensation. À 10,0 mL de solution mère, ajoutez 10,0 mL d'*acide formique anhydre R* et complétez à 25,0 mL avec de l'*acide acétique glacial R*.

Solution témoin mère. Dissolvez 10,0 mg de *rutine SCR* dans un mélange de 10 volumes de *méthanol R* et de 100 volumes d'*acide acétique glacial R* et complétez à 50,0 mL avec le même mélange. A 10,0 mL de cette solution, ajoutez un mélange de 10 volumes de *méthanol R* et de 100 volumes d'*acide acétique glacial R* et complétez à 25,0 mL avec le même mélange.

Solution témoin. À 5,0 mL de solution témoin mère, ajoutez 5,0 mL d'un mélange de 10 volumes de *méthanol R* et de 100 volumes d'*acide acétique glacial R* puis 10,0 mL d'une solution à 25,0 g/L d'*acide borique R* et à 20,0 g/L d'*acide oxalique R* dans l'*acide formique anhydre R* et complétez à 25,0 mL avec de l'*acide acétique glacial R*.

Liquide de compensation du témoin. A 5,0 mL de solution témoin mère, ajoutez 5,0 mL d'un mélange de 10 volumes de *méthanol R* et de 100 volumes d'*acide acétique glacial R*. Ajoutez ensuite 10,0 mL d'*acide formique anhydre R* et complétez à 25,0 mL avec de l'*acide acétique glacial R*.

Trente minutes après l'ajout du dernier réactif, mesurez l'absorbance à 420 nm de la solution à examiner et de la solution témoin par comparaison aux liquides de compensation.

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

$$\frac{A_1 \times m_2 \times 2 \times p}{A_2 \times m_1}$$

A_1 = absorbance de la solution à examiner,

A_2 = absorbance de la solution témoin,

m_1 = masse de la prise d'essai de drogue, en grammes,

m_2 = masse de la prise d'essai de rutine dans la solution témoin mère, en grammes,

p = teneur pour cent en rutine dans la *rutine SCR*.

SOUCHE

DÉFINITION

Teinture mère de céanoïthe d'Amérique sec préparée à la teneur en éthanol de 65 pour cent V/V, à partir de la feuille séchée de *Ceanothus americanus* L.

Teneur : au minimum 0,20 pour cent *m/m* de flavonoïdes totaux, exprimés en rutine ($C_{27}H_{30}O_{16}$, 3 H_2O ; M_r 665).

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 fragmentée. Durée de macération : environ 3 semaines.

CARACTÈRES

Liquide brun.

IDENTIFICATION

Chromatographie sur couche mince (2.2.27).

Solution à examiner. Teinture mère.

Solution témoin. Dissolvez 10 mg de *quercitroside R* et 10 mg de *rutine R* dans 10 mL de *méthanol 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 : 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 jaune-vert Une bande orangée -----
-----	Une bande verte surmontée d'une bande jaune, plus ou moins bien séparée Une à deux bandes jaunes, plus ou moins bien séparées -----
Rutine : une bande orangée	Une bande orangée Une bande jaune
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 1,2 pour cent.

DOSAGE

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

Solution mère. Evaporez à siccité sous pression réduite 1,000 g de teinture mère. Reprenez le résidu par 25,0 mL d'un mélange de 10 volumes de *méthanol R* et de 100 volumes d'*acide acétique glacial R*.

Solution à examiner. A 5,0 mL de solution mère, ajoutez 5,0 mL d'un mélange de 10 volumes de *méthanol R* et de 100 volumes d'*acide acétique glacial R* puis 10,0 mL d'une solution à 25,0 g/L d'*acide borique R* et à 20,0 g/L d'*acide oxalique R* dans l'*acide formique anhydre R* et complétez à 25,0 mL avec de l'*acide acétique glacial R*.

Liquide de compensation. A 5,0 mL de solution mère, ajoutez 5,0 mL d'un mélange de 10 volumes de *méthanol R* et de 100 volumes d'*acide acétique glacial R* puis 10,0 mL d'*acide formique anhydre R* et complétez à 25,0 mL avec de l'*acide acétique glacial R*.

Solution témoin mère. Dissolvez 10,0 mg de *rutine SCR* dans un mélange de 10 volumes de *méthanol R* et de 100 volumes d'*acide acétique glacial R* et complétez à 50,0 mL avec le même mélange. A 10,0 mL de cette solution, ajoutez un mélange de 10 volumes de *méthanol R* et de 100 volumes d'*acide acétique glacial R* et complétez à 25,0 mL avec le même mélange.

Solution témoin. A 5,0 mL de solution témoin mère, ajoutez 5,0 mL d'un mélange de 10 volumes de *méthanol R* et de 100 volumes d'*acide acétique glacial R* puis 10,0 mL d'une solution à 25,0 g/L d'*acide borique R* et à 20,0 g/L d'*acide oxalique R* dans l'*acide formique anhydre R* et complétez à 25,0 mL avec de l'*acide acétique glacial R*.

Liquide de compensation du témoin. A 5,0 mL de solution témoin mère, ajoutez 5,0 mL d'un mélange de 10 volumes de *méthanol R* et de 100 volumes d'*acide acétique glacial R* puis complétez à 25,0 mL avec de l'*acide acétique glacial R*.

Trente minutes après l'ajout du dernier réactif, mesurez l'absorbance à 420 nm de la solution à examiner et de la solution témoin par comparaison aux liquides de compensation.

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

$$\frac{A_1 \times m_2 \times 0,2 \times p}{A_2 \times m_1}$$

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 mère, en grammes,

m_2 = masse de la prise d'essai de rutine dans la solution témoin mère, en grammes,

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

p = teneur pour cent en rutine dans la *rutine SCR*.

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

Pharmacopée française 2008