

**MUGUET  
POUR PRÉPARATIONS HOMÉOPATHIQUES**

**CONVALLARIA MAJALIS  
POUR PRÉPARATIONS HOMÉOPATHIQUES**

**Convallaria majalis ad praeparationes homoeopathicas**

**DÉFINITION**

Plante entière fleurie, fraîche, *Convallaria majalis* L.

**CARACTÈRES**

Caractères macroscopiques et microscopiques décrits aux identifications A et B.

Odeur caractéristique.

**IDENTIFICATION**

- A. Herbe vivace à rhizome traçant possédant de nombreuses radicelles. Tige de 10 cm à 20 cm possédant à la base, 2 feuilles engainantes curvinervées, ovales-lancéolées, d'environ 4 cm de large sur 10 cm à 15 cm de long. Inflorescence en grappe unilatérale à l'extrémité de la tige nue. Fleurs blanches en forme de cloche globuleuse à 6 dents recourbées, à 6 étamines, à ovaire tricarpellé surmonté d'un style court.
- B. Examinez au microscope un fragment d'épiderme inférieur de la feuille, en utilisant la *solution d'hydrate de chloral R* : épiderme abaxial stomatifère ; cellules épidermiques allongées, plus ou moins rectangulaires à parallélépipédiques mesurant environ 100 µm de long sur 25 µm de large ; stomates, nombreux, entourés de quatre cellules annexes (identiques aux autres cellules épidermiques), dont deux sont placées de part et d'autre du stomate, parallèlement à l'ostiole, les deux autres situées à chaque extrémité du stomate.

**ESSAI**

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

**Perte à la dessiccation** (2.2.32) : au minimum 70,0 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 de muguet préparée à la teneur en éthanol de 65 pour cent V/V, à partir de la plante entière fleurie, fraîche, *Convallaria majalis* 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 0,020 pour cent *m/m* et au maximum 0,04 pour cent *m/m* d'hétérosides cardénoliques exprimés en digitoxine (C<sub>41</sub>H<sub>64</sub>O<sub>12</sub> ; M<sub>r</sub> 765).

### CARACTÈRES

*Aspect* : liquide brun-vert.

### IDENTIFICATION

A. Chromatographie sur couche mince (2.2.27).

*Solution à examiner*. Teinture mère.

*Solution témoin*. Dissolvez 10 mg d'aescine R et 10 mg d'asiaticoside R dans 10 mL de méthanol R.

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

*Phase mobile* : acide acétique glacial R, eau R, butanol R (10:10:40 V/V/V).

*Dépôt* : 50 µL, en bandes.

*Développement* : sur un parcours de 10 cm.

*Séchage* : à l'air.

*Détection* : pulvérisez une solution d'acide sulfurique R à 100 g/L dans l'éthanol à 96 pour cent R. Chauffez à 100-105 °C pendant 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.

---

*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	
-----	Une bande rose-violet -----
Asiaticoside : une bande grise	Une bande brun-gris
-----	Une bande grise -----
Aescine : une bande gris-violet	Une à deux bandes brunes plus ou moins bien séparées
<b>Solution témoin</b>	<b>Solution à examiner</b>

B. Chromatographie sur couche mince (2.2.27).

*Solution à examiner.* Portez à ébullition pendant 2 min, 10 mL de teinture mère avec 5 mL de *solution d'acétate de plomb R*. Après refroidissement, centrifugez le mélange. Agitez le surnageant avec 15 mL de *chlorure de méthylène R*. Recueillez la solution organique et séchez-la sur du *sulfate de sodium anhydre R*. Filtrez sur coton. Evaporez au bain-marie. Reprenez le résidu par 1 mL d'*éthanol R* à 70 pour cent V/V.

*Solution témoin.* Dissolvez 2 mg de *convallatoxine R* et 5 mg de *digitoxine R* dans 10 mL de *méthanol R*.

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

*Phase mobile :* eau R, méthanol R, acétate d'éthyle R (8:11:81 V/V/V).

*Dépôt :* 40 µL, en bandes.

*Développement :* sur un parcours de 10 cm.

*Séchage :* à l'air.

*Détection :* pulvérisez une solution d'*acide dinitrobenzoïque R* à 10 g/L dans un mélange à parties égales de *méthanol R* et d'*hydroxyde de potassium 2 M*. 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.

---

*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	
Digitoxine : une bande violette -----	-----
Convallatoxine : une bande violette -----	Une bande violette Une bande violette (convallatoxine) -----
<b>Solution témoin</b>	<b>Solution à examiner</b>

## ESSAI

**Éthanol** (2.9.10) : 60 pour cent V/V à 70 pour cent V/V.

**Résidu sec** (2.8.16) : au minimum 2,0 pour cent m/m.

## DOSAGE

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

*Préparez simultanément la solution témoin et la solution à examiner.*

*Solution à examiner.* Dans un ballon, introduisez 2,5 g de teinture mère exactement pesé, ajoutez 50,0 mL d'eau R, puis 5,0 mL d'une solution d'acétate de plomb R à 150 g/L. Agitez quelques minutes, ajoutez 7,5 mL d'une solution de phosphate disodique R à 40 g/L. Filtrez. A 50,0 mL du filtrat, ajoutez 5 mL d'acide chlorhydrique R à 150 g/L et chauffez au bain-marie à reflux pendant 1 h. Transvasez dans une ampoule à décantation, rincez le ballon avec 2 fois 5 mL d'eau R et agitez avec 3 fois 25 mL de chlorure de méthylène R. Réunissez les phases organiques, desséchez-les sur le sulfate de sodium anhydre R et complétez à 100,0 mL avec le chlorure de méthylène R. Evaporez à siccité 40,0 mL de la solution organique. Dissolvez le résidu dans 7,0 mL d'éthanol R à 50 pour cent V/V puis ajoutez 2,0 mL de la solution d'acide dinitrobenzoïque R et 1,0 mL d'hydroxyde de sodium 1 M.

*Solution témoin.* Dissolvez, exactement, 50,0 mg de digitoxine SCR dans 50,0 mL d'éthanol à 96 pour cent R. Prélevez 5,0 mL de cette solution et complétez à 50,0 mL avec de l'éthanol à 96 pour cent R. Prélevez 5,0 mL de cette solution. Ajoutez 25 mL d'eau R et 3 mL d'acide chlorhydrique R à 150 g/L. Chauffez à reflux au bain-marie pendant 1 h. Transvasez dans une ampoule à décantation, rincez le ballon avec 2 fois 5 mL d'eau R et agitez avec 3 fois 25 mL de chlorure de méthylène R. Réunissez les phases organiques, desséchez-les sur le sulfate de sodium anhydre R et complétez à 100,0 mL avec le chlorure de méthylène R. Evaporez à siccité 40,0 mL de la solution organique. Dissolvez le résidu dans 7,0 mL d'éthanol R à 50 pour cent V/V puis ajoutez 2,0 mL de la solution d'acide dinitrobenzoïque R et 1,0 mL d'hydroxyde de sodium 1 M.

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

**Pharmacopée française 2022**

*Liquide de compensation.* Mélangez 1,0 mL d'hydroxyde de sodium 1 M, 2,0 mL d'acide dinitrobenzoïque R et 7,0 mL d'éthanol R à 50 pour cent V/V.

Mesurez, à plusieurs reprises pendant les 12 premières minutes, l'absorbance des solutions à 540 nm jusqu'à ce que le maximum soit atteint par comparaison au liquide de compensation.

Calculez la teneur pour cent  $m/m$  en hétérosides cardénoliques, exprimés en digitoxine, à l'aide de l'expression :

$$\frac{A_1 \times m_2 \times 1,25}{A_2 \times m_1}$$

$A_1$  = absorbance de la solution à examiner,

$A_2$  = absorbance de la solution témoin,

$m_1$  = masse de la prise d'essai de teinture mère, en grammes,

$m_2$  = masse de la prise d'essai de digitoxine 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 2022**