

**AVOINE CULTIVÉE
POUR PRÉPARATIONS HOMÉOPATHIQUES**

**AVENA SATIVA
POUR PRÉPARATIONS HOMÉOPATHIQUES**

***Avena sativa* ad praeparationes homoeopathicas**

DÉFINITION

Partie aérienne fleurie, fraîche, de *Avena sativa* L.

IDENTIFICATION

- A. Tige dressée, cylindrique, glabre, pouvant atteindre 1 m de hauteur. Feuilles alternes, planes, linéaires, lancéolées, scabres sur les bords du limbe, engainantes, glabres, à ligule courte. Inflorescence en panicule dressée, pyramidale, lâche, constituée d'épillets pendants, de 20 mm de long environ, à 2 fleurs fertiles chacun. Glumes à 7 à 9 nervures, lancéolées, presque égales, dépassant les fleurs. Glumelles, finement nervées presque égales ; glumelle inférieure coriace, bidentée au sommet ; celle de la fleur inférieure de l'épillet présentant généralement une arête dorsale tordue et genouillée, environ une fois plus longue que les glumes. Fleur à 3 étamines à anthères médifixes. Ovaire uniloculaire, cilié sur le sommet et terminé par 2 stigmates plumeux.
- B. Examinez au microscope un fragment d'épiderme inférieur de la feuille, en utilisant de la *solution d'hydrate de chloral R* : épiderme du limbe formé de cellules rectangulaires à parois fines disposées en files parallèles à la nervure ; certaines files constituées par l'alternance de cellules rectangulaires et de stomates, à parois très épaissies de part et d'autre de l'ostiole, accompagnés de deux cellules annexes de type paracytique (2.8.3) ; épiderme des nervures comprenant des files de cellules rectangulaires allongées dans le sens de la nervure ; certaines files formées par l'alternance de cellules et de poils tecteurs ; poils tecteurs unicellulaires, à parois épaissies, renflés à la base et terminés par une courte pointe orientée vers le bas de la feuille et parallèlement à la nervure.

ESSAI

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

Perte à la dessiccation (2.2.32) : au minimum 65,0 pour cent, déterminé à l'étuve à 105 °C pendant 2 h, sur 5,0 g de drogue finement découpée.

Avena elatior. La présence d'épillets de 7 mm à 10 mm de long, et celle de glumes inégales à 1 à 3 nervures signalent une falsification par *Avena elatior* 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 d'avoine cultivée préparée à la teneur en éthanol de 45 pour cent V/V, à partir de la partie aérienne fleurie, fraîche, de *Avena sativa* L.

Teneur : au minimum 0,015 pour cent *m/m* d'acide *trans*-aconitique ($C_6H_6O_6$; M_r 174,1).

PRODUCTION

Méthode 1.1.10 (2371). Drogue coupée en fragments de 0,5 cm à 5 cm. Durée de macération : 3 à 5 semaines.

CARACTÈRES

Aspect : liquide vert-jaune.

IDENTIFICATION

Chromatographie sur couche mince (2.2.27).

Solution à examiner. Teinture mère.

Solution témoin. Dissolvez 10 mg de *rutine R* et 5 mg de *lutéoline R* dans 40 mL d'éthanol à 96 pour cent 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 : 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 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 orangée -----
Rutine : une bande orangée -----	Une bande jaune-vert -----
Solution témoin	Solution à examiner

ESSAI

Éthanol (2.9.10) : 40 pour cent V/V à 50 pour cent V/V.

Résidu sec (2.8.16) : au minimum 1,0 pour cent *m/m*.

DOSAGE

Chromatographie liquide (2.2.29).

Solution à examiner. Dans une fiole jaugée de 20,0 mL, introduisez environ 2,000 g de teinture mère exactement pesée et complétez à 20,0 mL avec un mélange de 10 volumes de *méthanol R* et 90 volumes d'*acide trifluoroacétique R* à 0,1 pour cent V/V.

Solution témoin. Dans une fiole jaugée de 100,0 mL, dissolvez 35,0 mg d'*acide trans-aconitique R* dans un mélange de 10 volumes de *méthanol R* et 90 volumes d'*acide trifluoroacétique R* à 0,1 pour cent V/V et complétez à 100,0 mL avec le même solvant. Dans une fiole jaugée de 20,0 mL, introduisez 2,5 mL de la solution précédente et complétez à 20,0 mL avec un mélange de 10 volumes de *méthanol R* et 90 volumes d'*acide trifluoroacétique R* à 0,1 pour cent V/V.

Colonne :

- dimensions : $l = 0,25$ m, $\varnothing = 4$ mm,
- phase stationnaire : *gel de silice octadécylsilylé pour chromatographie R* (5 μ m),
- température ambiante.

Phase mobile :

- phase mobile A : *acide trifluoroacétique R* à 0,1 pour cent V/V.
- phase mobile B : *méthanol R*₂.

Intervalle (min)	Phase mobile A (pour cent V/V)	Phase mobile B (pour cent V/V)
0	90	10
10	90	10
20	0	100

Débit : 1,0 mL/min.

Détection : spectrophotomètre à 220 nm.

Injection : 10 μ L.

Temps de rétention de l'*acide trans-aconitique* : environ 5 min.

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

Calculez la teneur pour cent m/m en acide *trans*-aconitique dans la teinture mère, à l'aide de l'expression suivante :

$$\frac{A_1 \times m_2 \times 0,025 \times p}{A_2 \times m_1}$$

A_1 = aire du pic correspondant à l'acide *trans*-aconitique dans le chromatogramme obtenu avec la solution à examiner,

A_2 = aire du pic correspondant à l'acide *trans*-aconitique dans le chromatogramme obtenu avec la solution témoin,

m_1 = masse de la prise d'essai de teinture mère, dans la solution à examiner, en grammes,

m_2 = masse d'acide *trans*-aconitique, dans la solution témoin, en grammes,

p = teneur pour cent en acide *trans*-aconitique dans l'acide *trans*-aconitique R.

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