

Golovinomyces ambrosiae (Schwein.) U. Braun & R.T.A. Cook,

In *Mycol. Res.* 113(5): 628 (2009)

On le trouve sur le cannabis (*Cannabis sativa*), et le chanvre qui sont ses cibles principales. Il touche aussi le tournesol (*Helianthus annuus*), l'herbe à aiguilles (*Bidens pilosa*), la marguerite de Hawkesbury (*Brachyscome multifida*) l'okra ou gombo (*Abelmoschus esculentus*) et le zinnia (*Zinnia* sp.).

Références :

First Report of Powdery Mildew Caused by *Golovinomyces ambrosiae* on *Cannabis sativa* (Marijuana) in Quebec, Canada

Anne-Sophie Brochu, Caroline Labbé, Richard Bélanger

Description selon les auteurs : Mycélium blanc et amphigène. Hyphes à la surface supérieure des feuilles, mesurant 35-70 x 8-13 µm de Ø. Appressoria en forme de mamelon. Conidiophores cylindriques, non ramifiés, (130)90-200(275) × 9-11 µm, produisant 2-5 conidies immatures caténulées, au contour sinueux. Cellules du pédicule cylindriques, droites, mesurant 50-75 µm. Conidies de forme ellipsoïdale à cylindrique, 29-37 × 20-25 µm de long, avec un rapport longueur/largeur de 1,4-2,0, et dépourvues de corps de fibrosine. Tubes germinatifs produits sur la position périfoliaire des conidies. Les conidies primaires sont apicalement arrondies et basalement subtronquées. Aucun chasmothèce (cléistothèce) n'a été trouvé jusqu'à ce que les plantes meurent en hiver.

Références :

Selon Klenke & Scholler (2015), on peut le trouver sur *Ambrosia*, *Helianthus*, *Heliopsis helianthoides*, *Iva xanthiifolia*, *Rudbeckia* & *Zinnia*.

Description : mycélium blanc, fin, sur feuilles et tiges. Conidies en chaînettes, larges, ellipsoïdes, 25-45 x 15-27 µm. Cléistothèces : 85-130 µm de Ø. Fulcres nombreux, la plupart du temps non ramifiés, 0,5 à 2x la longueur du cléistothèce. 5-15 asques, généralement 2-sporiques. - Sur *Ambrosia artemisiifolia* ; absente jusqu'à présent, en Allemagne sur *Helianthus*, *Heliopsis*, *Rudbeckia*.

Lit. : Cook & Braun 2009.

Golovinomyces orontii (Castagne) Heluta, Ukrayins'k.

In Bot. Zhurn. 45 (5): 63 (1988) [MB#134349]

Contrairement à d'autres champignons de cette famille qui sont très spécifiques, *Golovinomyces orontii* (sensu lato) possède un spectre d'hôtes particulièrement vaste. Il s'attaque notamment aux familles suivantes :

Acanthaceae (*Acanthus*, *Thunbergia*),

Apocynaceae (*Asclepias*, *Vinca*),

Araliaceae (*Hedera helix*),

Asteraceae (*Chrysanthemum*, *Dahlia*, *Lactuca*),

Begoniaceae (*Begonia*),

Bignoniaceae (*Incarvillea*),

Brassicaceae : *Arabidopsis thaliana* (très utilisé en laboratoire pour étudier l'immunité des plantes), *Brassica*, *Camelina*, *Capsella*, *Cardamine*, *Cheiranthus*, *Dentaria*, *Eruca sativa*, *Erysimum*, *Raphanus*),

Campanulaceae (*Legousia*),

Cannabaceae (*Humulus lupulus*),

Caprifoliaceae (*Valerianella*)

Caryophyllaceae (*Saponaria*)

Cistaceae (*Helianthemum*, *Helianthus*),

Crassulaceae (*Echeveria*, *Kalanchoë*, *Phedimus*, *Sedum*, *Sempervivum*),

Cucurbitaceae : *Bryonia*, *Cucumis sativus*, *Cucumis melo*, *Cucurbita maxima*, *Cucurbita pepo*, *Lagenaria*, *Ericaceae* (*Calluna vulgaris*, *Erica*),

Euphorbiaceae (Ricinus communis)
Gentianaceae (Swertia perennis)
Gesneriaceae (Saintpaulia ionantha, Streptocarpus)
Hydrangeaceae (Hydrangea macrophylla),
Lamiaceae (Galeobdolon, Hyssopus officinalis, Lamiastrum, Lamium, Rosmarinus),
Limnanthaceae (Limnanthes douglasii),
Linaceae (Linum),
Malvaceae (Althaea, Hibiscus, Malva),
Myrtaceae (Eucalyptus),
Orobanchaceae (Melampyrum),
Oxalidaceae (Oxalis),
Papaveraceae (Papaver),
Plantaginaceae (Antirrhinum majus, Cymbalaria muralis, Digitalis, Hippurus vulgaris,
Linaria, Misopates orontium (l'hôte type d'origine), Pestemon, Pseudolysimachion,
Veronica),
Potamogetonaceae (Potamogeton),
Saxifragaceae (Tiarella)
Scrophulariaceae (Alonsoa acutifolia, Nemesia, Scrophularia),
Solanaceae : Atropa belladonna, Calibrachoa, Capsicum, Lycopersicon, Nicotiana,
Nolana, Petunia, Physalis, Schizanthus grahamii, Scopolia carniolica, Solanum me-
logena, Solanum tuberosum,
Urticaceae (Pilea cadieri, Urtica),
Verbenaceae (Verbena),
Violaceae (Viola)

Description selon Klenke & Scholler (2015), Mycélium blanc, farineux et flocculeux, des deux côtés des feuilles ; appressoria en forme de verrues. Cléistothèces rares, 80-140 µm de diamètre. Conidies en chaînettes, 25-40 x 15-23 µm. Asques (5-14) déjà en automne, à 2-3 spores.

Les recherches scientifiques récentes basées sur l'analyse génétique (ADN) ont démontré que ce que l'on appelait historiquement *Golovinomyces orontii* n'est pas une espèce unique, mais plutôt un **complexe de plusieurs espèces cryptiques** (visuellement identiques mais génétiquement distinctes). Certaines lignées ont ainsi été reclassées ou nommées sous de nouveaux taxons pour mieux refléter leur spécificité biologique.

Référence : Bradshaw, MJ; Braun, U; Pfister, DH. 2022. Phylogeny and taxonomy of the genera of Erysiphaceae, part 1: Golovinomyces. Mycologia. 114(6):964-993

Golovinomyces latisporus (U. Braun) P.L. Qiu & S.Yan Liu,
 In Qiu, Liu, Bradshaw, Rooney-Latham, Takamatsu, Bulgakov, Tang, Feng, Jin, Aroge, Li, Wang & Braun, *BMC Microbiology* 20(no. 51): 11 (2020)
 Historiquement classé comme une variété de l'espèce *Golovinomyces cichoracearum* (sous le nom de *Golovinomyces cichoracearum* var. *latisporus*), des études phylogénétiques et génétiques approfondies publiées en 2020 l'ont officiellement élevé au rang d'espèce distincte à part entière.

Selon U. Braun (2020), ce pathogène cible de manière très spécifique la famille des ***Asteraceae***. Il s'attaque particulièrement au tournesol (*Helianthus annuus*), au topinambour (*Helianthus tuberosus*), ainsi qu'à d'autres plantes ornementales ou sauvages des genres *Rudbeckia*, *Zinnia*, *Ambrosia* et *Heliopsis*.

Pour certains auteurs (Klenke & Scholler notamment), il faisait partie du complexe *Golovinomyces ambrosiae*...