

# Rouille grillagée du poirier



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Volkswirtschafts-  
departement EVD

**Forschungsanstalt**

**Agroscope Changins-Wädenswil ACW**

Auteurs: O. Viret et W. Siegfried

*Gymnosporangium fuscum* R. Hedw. in DC.  
[synonyme: *Gymnosporangium sabina* (Dicks)  
Wint.]

Hôte principal: genévrier (*Juniperus spp.*)

Hôte secondaire: poirier (*Pyrus communis* L.)

*Gymnosporangium fuscum* est un champignon basidiomycète, de la famille des Pucciniacées a caractères hétéroïques, passant une partie de son cycle biologique obligatoirement sur un hôte secondaire. Cette importante maladie du poirier est connue depuis le siècle dernier en Europe, en Asie Mineure et en Afrique du Nord. En Amérique du Nord, la répartition géographique du pathogène semble limitée à la Californie et à la Colombie britannique, grâce aux mesures de quarantaine. En cas de fortes attaques, les pertes économiques provoquées par *Gymnosporangium fuscum* sont considérables, puisque les fruits atteints tombent prématurément et que des attaques répétées peuvent provoquer le dépérissement des arbres. Cependant, la présence de quelques nécroses foliaires ne met pas l'arbre en danger.

## Symptômes

**Sur *Juniperus*:** au mois d'avril ou mai, les genévriers atteints présentent des renflements le long des branches et des organes verts, d'abord d'apparence insignifiante, contenant de petites verrues brunâtres. Par temps humide, des masses coniques et gélatineuses d'une longueur de 1 à 2 cm, de couleur rouille orange se développent sur les rameaux. Ces cônes contiennent des quantités énormes de spores bicellulaires, appelées téléutospores (42–56 x 22–32 mm) qui peuvent être transportées sur de très longues distances par le vent. La présence de ces cônes sporifères ne peut être observée que quelques jours et par temps de pluie. Dans des conditions sèches, ils se déshydratent rapidement et se désintègrent. Ainsi, l'importance des dégâts dépend essentiellement des conditions climatiques au printemps.

**Sur feuille de poirier:** durant l'été, le pathogène passe sur son hôte secondaire, infectant d'abord les feuilles. Dans une première phase de l'infection, des taches très marquées, rouge orange de 5 à 10 mm, parsemées de petites pustules noirâtres (pycnides) apparaissent à la face supérieure. Plus tard, des formations verruqueuses brunâtres (0,5–3 x 2–11 mm) peuvent être observées à la face inférieure des feuilles, d'où s'échappe une poussière brun foncé contenant les écidiospores (23–37 mm de diamètre).



Des taches rouge-orange, contenant des pycnides noires, sont formées au cours de l'été à la supérieure des feuilles et correspondent, à des pustules verruqueuses, les écidies.

(Photos: W. Siegfried et A. Bolay)

**Sur poires:** les infections sur fruits sont assez rares, elles provoquent une interruption du développement et des déformations. Des taches brun jaunâtre contiennent des écidies, semblables à celles qui apparaissent à la face intérieure des feuilles.

**Sur rameaux:** les rameaux infectés présentent des renflements brunâtres, portant également des écidies.

### Biologie (fig. 1)

*Gymnosporangium fuscum* hiberne sous forme d'un mycélium dicaryotique dans les tissus ligneux du genévrier.

Au printemps, dans des conditions de forte humidité, les cônes caractéristiques gélatineux issus de ce mycélium se développent et libèrent les téléospores dicaryotiques. Les téléospores bicellulaires jouent le rôle de probasidies. Dans chaque cellule se passe une caryogamie (réunion des noyaux cellulaires), suivie de méioses successives, qui aboutissent à la formation de basidiospores haploïdes. Les basidiospores ne peuvent infecter que les feuilles de poirier. Dans le courant de l'été, les symptômes typiques peuvent être observés sur les feuilles, d'abord à la face supérieure, où des pycnides, issues d'un mycélium haploïde, sont formées. Des hyphes réceptrices, sortant des pycnides, sont fécondées par l'intermédiaire de spermatides. Le rôle exact des pycnides dans le cycle biologique du champignon n'est pas connu. Vers la fin de l'été, des formations verruqueuses, les écidies, contenant des écidiospores dicaryotiques sont formées à la face intérieure des feuilles. Les écidiospores permettent au pathogène le retour sur son hôte principal, puisqu'elles n'infectent que les genévriers, provoquant ainsi de nouvelles infections. Le changement d'hôte est impératif pour la survie du pathogène.

Aucune des formes de *Gymnosporangium fuscum* n'est capable d'hiverner sur le poirier: les infections doivent s'y renouveler chaque année. La probabilité d'infecter des poiriers dépend de la distance à laquelle se trouvent les genévriers les plus proches.

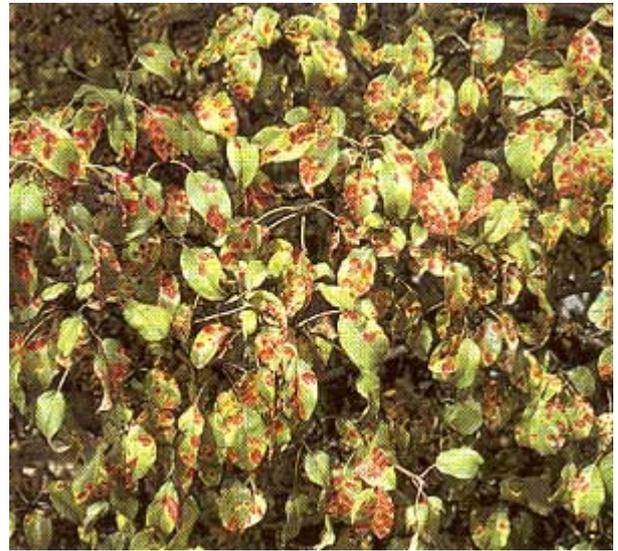
On admet que, selon le régime des courants dominants, dans un rayon de 30-50 m cette probabilité est la plus élevée, alors qu'entre 200 et 500 m, seuls de faibles risques sont encourus.

### Lutte

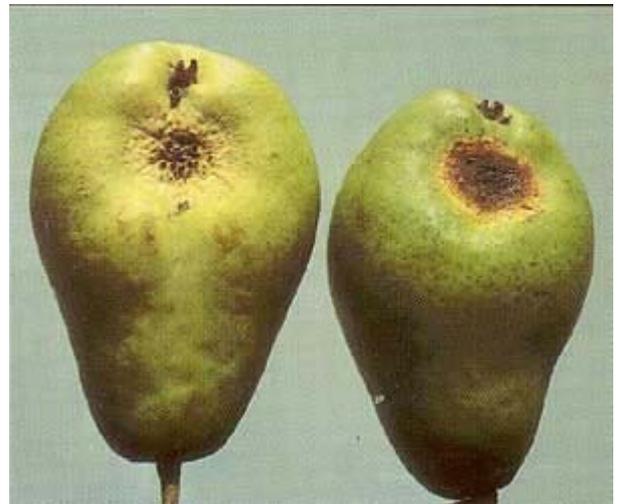
**A long terme:** le problème de la rouille grillagée du poirier ne peut être éliminé à long terme que si l'on plante des genévriers résistants au pathogène. En effet, par cette mesure, le cycle biologique de *Gymnosporangium fuscum* est interrompu, empêchant toute nouvelle infection. Actuellement, de nombreuses espèces de *Juniperus* peuvent être obtenues en pépinière, présentant des sensibilités variables à *Gymnosporangium fuscum*. Il est donc recommandé, pour les pépiniéristes et pour tout acheteur averti, de ne planter que les espèces résistantes, dont une liste complète, actualisée chaque année, peut être demandée à la Station fédérale de Wädenswil.

**A court terme:** aucun traitement chimique n'est désiré ou possible à l'heure actuelle. L'élimination des branches de genévrier atteintes ne représente pas un moyen de lutte efficace, car le mycélium de *Gymnosporangium fuscum* est présent dans le bois avant l'apparition de symptômes. La seule mesure valable est l'arrachage des sujets atteints et leur remplacement par des autres essences ou des espèces de *Juniperus* résistantes.

Afin d'éviter des litiges avec le voisinage, il est également judicieux de prendre en considération la présence de culture de poiriers dans le voisinage avant de planter des *Juniperus* et vice versa. Des bases légales obligeant à l'arrachage de *Juniperus* ne sont



Forte attaque de rouille grillagée sur poirier. (Photo: A. Bolay)

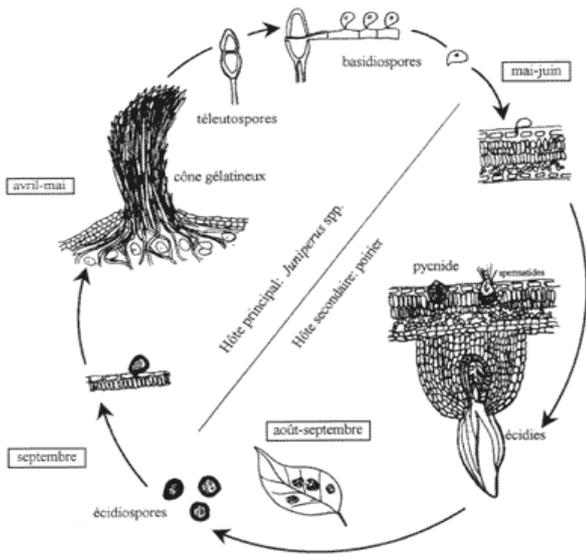


Ecidies sur fruits. (Photo: U. Silber)



actuellement en vigueur que dans le canton de Zurich.

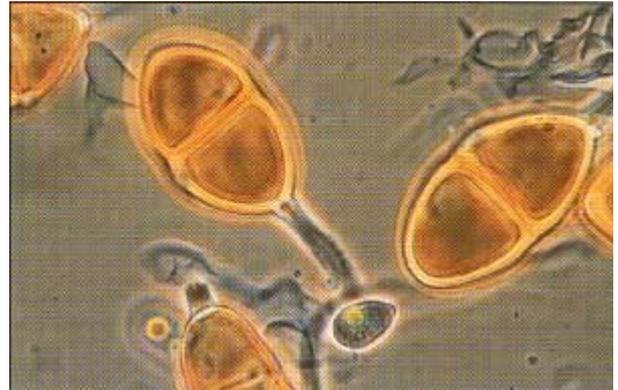
Rouille grillagée du poirier. Attaque sur bois.  
(Photo: A. Bolay)



(fig.1) Cycle biologique de la rouille grillagée du poirier.



Rouille grillagée sur Juniperus. Des cônes à téleutospores gélatineux se développent en avril-mai sur les rameaux de genévrier. (Photo: U. Silber)



Téleutospores observées au microscope photonique (agrandi ~400x). (Photo: EPFZ)

Elaboré par Agroscope RAC et FAW Wädenswil.

© Copyright: L'utilisation même partielle de ce document n'est possible qu'avec une autorisation écrite de l'Amtra, la RAC ou la FAW et avec l'indication complète de la source d'information.