

# L'Esca : symptômes et solutions

## Une thèse pour tout savoir sur cette maladie de la vigne

**Connue des Grecs et des Romains, l'Esca est la plus ancienne des maladies décrites sur la vigne mais surtout l'une des plus graves car elle s'attaque à la charpente de la souche causant 10% de pertes chaque année. Afin de mieux connaître cette maladie et apporter des réponses, Ana ROMEO-OLIVAN, doctorante à l'École d'Ingénieurs de PURPAN, a effectué sa thèse sur cette problématique.**

Réalisée dans le cadre du projet « Solstice » porté par la société BELCHIM et financé par BPI France, plus de 3 ans de recherche et évaluation auront été nécessaires. Avec pour thème : « Évaluation transcriptomique et métabolique de la réponse du bois de vigne aux agents phytopathogènes de l'Esca », cette thèse permet de caractériser les réponses précoces du bois de la vigne aux champignons pathogènes décrits comme deux des principaux agents responsables de cette maladie. Elle évalue également différentes stratégies alternatives de lutte.

Maladie complexe et mal connue, l'Esca est l'une des principales maladies du bois de la vigne, avec une symptomatologie variable et associée à un complexe de microorganismes fongiques.

### Des réponses adaptées

La spécificité des réponses à chaque espèce a été évaluée. Le travail se focalise sur les réponses transcriptomiques du bois à 48 heures post-inoculation, ainsi que sur la production de métabolites dans le site d'infection à 3 semaines post-inoculation. Des reprogrammations transcriptomique et métabolomique précoces ont mis en évidence des réponses différentes du bois aux deux champignons pathogènes associés à l'esca (*Phaeoacremonium minimum* et *Phaeomoniella chlamydospora*). Ces travaux semblent montrer que ces réponses précoces du bois pourraient être une des explications aux différentes sensibilités à l'esca observées parmi les différents cépages de vigne.

Aujourd'hui, il n'existe aucune méthode curative complètement efficace contre l'Esca. Cependant, la mise en œuvre de techniques oxydatives à la pépinière, en utilisant l'eau ozonée comme agent antifongique, s'est montrée comme un sporicide complètement efficace *in vitro* contre les deux champignons. Elle a permis de réduire le développement fongique, sans signe de phytotoxicité.

Enfin, la thèse démontre qu'une stratégie très actuelle consiste en l'utilisation de microorganisme antagonistes des agents phytopathogènes. L'utilisation de ces agents de biocontrôle dans le cadre de la limitation des maladies du bois de la vigne offre des résultats variables *in situ*. Les études montrent que les agents de biocontrôle utilisés modifiaient les réponses du bois lors des étapes précoces de l'infection.

### **À propos de l'École d'Ingénieurs de PURPAN**

Située à Toulouse, l'École d'Ingénieurs de PURPAN a été créée en 1919 par des agriculteurs et des éducateurs jésuites. Elle forme des étudiants en Sciences du vivant, Agriculture, Agroalimentaire, Marketing et Management. Plus de 300 métiers leur sont accessibles à la sortie. L'École a une mission de service public dans les domaines de la formation, de la Recherche, de la coopération internationale et du transfert de technologies. Elle est au cœur des réseaux d'enseignement, de recherche et de développement et fait notamment partie de l'INP Toulouse (Institut National Polytechnique), de France Agro<sup>3</sup> (réseau de 3 écoles d'ingénieurs pour l'alimentation, l'agriculture et l'environnement) et Toulouse Agri-Campus. Elle accueille chaque année plus de 1 300 étudiants dans ses différentes formations (du Bac+3 à Bac+6), compte, sur ses deux campus, près de 150 salariés dont 70 Enseignants-Chercheurs de PURPAN, et 10 Plateformes et Laboratoires de Recherche de haut niveau. Enfin, son réseau international est déployé dans plus de 60 pays.

**[www.purpan.fr](http://www.purpan.fr)**

**Pour aller plus loin, quelques articles « relais » :**

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2022.898356/full>

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2022.835463/full>

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01919512.2021.1984203?journalCode=bose20>

### **RENSEIGNEMENTS PRESSE**

Guillaume Lavalade - Directeur de la communication  
06 15 41 59 93 - [guillaume.lavalade@purpan.fr](mailto:guillaume.lavalade@purpan.fr)