

## PRATIQUE INNOVANTE : LA GÉNODIQUE

### LA DÉMARCHE

Avant 2014, le vignoble du domaine de Gueyze subit une mortalité de 8 % sur certaines parcelles, provoquée par l'esca, maladie du bois de la vigne. Situation préoccupante, l'impact de la maladie est non négligeable : mortalité des ceps, perte de ceps anciens, coût économique lié à la replantation et temps passé.

En 2014, le domaine décide d'expérimenter la génodique pour limiter la progression de la maladie. Sceptique au départ, les résultats montrent aujourd'hui une mortalité des ceps inférieure à 2 %.

### LES SAVOIRS AGROÉCOLOGIQUES



L'esca est une maladie du bois de la vigne de plus en plus préoccupante. Elle provoque le dépérissement des ceps conduisant progressivement à leur mort.

Les premiers travaux réalisés en France ont permis d'identifier l'origine parasitaire avec la description de deux champignons basidiomycètes : *Stereum hirsutum* et *Phellinus igniarius*. Depuis, de nombreux travaux ont permis de mieux décrire les symptômes et agents microbiens

associés à ce dépérissement. Les principaux champignons associés à l'esca jusqu'à présent sont : *Phaeomoniella chlamydospora*, *Phaeoacremonium aleophilum* et *Fomitiporia mediterranea*.

De nouvelles méthodes microbiologiques conventionnelles ou moléculaires suggèrent que l'esca serait associé non pas seulement à quelques champignons, mais plutôt à une communauté microbienne beaucoup plus large regroupant des champignons et des bactéries dont certaines susceptibles de participer à la dégradation du bois.

Les symptômes liés à l'esca sont caractérisés par l'expression souvent irrégulière de symptômes sur les organes herbacés tels que des anomalies de coloration et des dessèchements et par la présence de désordres vasculaires et de nécroses dans le bois plus ou moins évolutives.

Le gradient de sévérité peut aller de quelques feuilles au cep entier affectant un ou plusieurs sarments, un ou plusieurs bras.

Au niveau foliaire, les symptômes visibles sont des plages décolorées au niveau du limbe, soit en des zones desséchées et nécrosées inter – nervaires donnant un aspect tigré des feuilles ou les deux simultanément.

Au niveau des baies, elles peuvent présenter un retard de maturité ou flétrissent ou encore des petites tâches brunes ou violacées à leur surface.

Pour lutter contre l'esca, il n'existe pas à ce jour de méthode curative permettant d'éradiquer les champignons dans le bois. Il existe plusieurs mesures avant plantation, au moment de la plantation et après plantation.

Mais depuis plusieurs années, le physicien Joël Sternheimer met avant la génodique (brevetée en 1993) au travers de la musique qui agit sur les plantes les rendant plus résistantes notamment à l'égard des maladies virales.

La génodique est une science basée sur les protéodies, mélodies constituées à partir du décodage des ondes émises par les acides aminés. Cette méthode s'apparente à un procédé de régulation épigénétique de la biosynthèse des protéines par résonance d'échelle. Ce procédé s'appuie sur la théorie qui postule qu'à chaque acide aminé sont associés des ondes pouvant être transcrites en note de musique permettant d'agir sur la production de protéine.

En définitive, lors de la fabrication d'une protéine, chaque fois qu'un acide aminé s'adjoint à un autre (environ 4 à 5 fois par seconde) une onde dont on peut calculer la fréquence est émise. D'après Joël Sternheimer, la succession de ces fréquences serait constitué comme une mélodie. Le chercheur a transposé cette succession de fréquence dans les octaves musicales.

Ainsi depuis 2008, la société Génodics\* développe des applications du « procédé génodique ». Ces applications à la vigne permettent de prévenir et de traiter des maladies et d'aider à la croissance et au développement. Certaine de l'efficacité de sa technologie, Genodics propose, en cas de baisse de mortalité inférieure à 30 %, de rembourser intégralement ses prestations qui s'élèvent à 2.600 euros/an (800 euros par appareil + installation, formation et suivi). Un coût qui, de toute façon, chute fortement dès la seconde année pour passer à 800 euros par zone de 5 ha couverte.

**Selon Genodics, quand la mortalité des ceps de vigne est divisée par trois (baisse de 67 %), l'économie réalisée par le viticulteur s'élève à 2.000 euros/h.** Elle s'élève à 1.500 €/h si la mortalité baisse de 50 %. Si elle baisse de 33 % cela représente encore 1.000 euros/h...

L'expérimentation au sein du domaine a donc permis de réduire l'impact de l'esca de 8% à moins de 2% sur les parcelles testées, grâce à la diffusion de mélodies proposées par la société Génodics. Ces mélodies sont diffusées par le biais d'une boîte à musique à raison de 6 minutes le matin et 6 minutes le soir sur un rayon de 250 à 300 mètres permettant de couvrir une surface de 7 à 8 ha fonction de la topographie.

L'objectif du domaine est de couvrir avec une boîte à musique une surface de 12 à 15 ha pour

rentabiliser au maximum la technique. Le coût pour une boîte est de 800 € / an.

Le domaine compte 3 boîtes à musique sur les plus grands ilots et les cépages plus sensibles tel que la cabernet Sauvignon. Aujourd'hui, 21 « boîtes à musique » sont recensées sur l'ensemble des surfaces des adhérents à la coopérative.

Bien que la maladie ne soit pas nécessairement éradiquée, le développement de l'esca peut être endigué de sorte que la production ne soit pas autant impactée.

## INTÉRÊTS DU POINT DE VUE DE L'AGRICULTEUR

Economiques	Agronomiques	Environnementaux
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Forte diminution du coût de renouvellement des ceps</li><li>➤ Gain de temps lié à la replantation</li><li>➤ Couvrir le maximum de surface pour rentabiliser le coût annuel d'une boîte à musique</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Gain en qualité : permet de garder les vieux pieds</li><li>➤ Méthode innovante pour la lutte préventive</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Aucun impact sur l'environnement</li></ul>