

Modélisation des risques parasitaires

L'objectif de l'étude

L'objectif est la mise au point des modules mildiou, oïdium et black-rot du modèle Potentiel Système Généralisé pour améliorer la gestion de lutte contre ces maladies, la réduction des intrants fongicides ayant des conséquences positives sur l'environnement et sur les coûts des traitements.

La méthodologie employée

Un réseau de parcelles d'observation, associé à un réseau de stations météorologiques, a été mis en place entre Nantes et Sancerre afin de confronter les observations issues du terrain aux données des modèles. Cette comparaison permet d'estimer la qualité des modèles en appréciant le départ des épidémies puis leurs évolutions au cours de la saison.

Sur les parcelles témoins, les observations sont hebdomadaires.

En début de saison, on comptabilise le nombre de feuilles et grappes touchées par rapport à leur nombre total. L'objectif est de connaître l'étendue des épidémies.

En milieu de saison, la notation permet d'estimer la surface malade par rapport à la surface totale. Certains rangs reçoivent des traitements selon les indications des modèles. L'observation permet de constater la pertinence ou non des traitements préconisés par les modèles. La proximité de la partie témoin et donc de foyers épidémiques élevés renforce l'intérêt de cette observation.

Les résultats fournis par le modèle

La démarche permet d'apprécier en temps réel la validité du modèle et des informations qu'il délivre.

Le modèle nous donne en sortie de nombreuses variables dont les principaux résultats sont :

- la présentation de la situation des risques parasitaires au vignoble : les contaminations sont signalées avec une estimation de leur fréquence et intensité.
- La présentation des simulations : la prévision de nouvelles contaminations est accompagnée de l'évaluation d'un risque potentiel.

L'accumulation des pluies déclenche les premières contaminations ne nécessitant pas de traitement

date	H.pluie	CSscore
24/04/05	1.4	0.00000
25/04/05	1.2	0.00000
26/04/05	3.2	0.00010
27/04/05	0.0	0.00010
28/04/05	0.0	0.00010

en %

Niveau des contaminations

en %

Hauteur des pluies en mm

date	H.pluie	C%_Org
08/05/05	0.0	0.00
09/05/05	0.0	0.00
10/05/05	0.0	0.00
11/05/05	7.7	0.01

Simulation d'une pluie déclenchant les premières contaminations ; la fréquence faible associée au niveau de risque faible permet d'envisager de repousser le premier traitement

Résultats fournis par le modèle Potentiel Système Généralisé – module mildiou de la SESMAC©

Toutes ces données sont synthétisées dans un bulletin d'information envoyé à tous les partenaires et viticulteurs participant à l'expérimentation.

Les prochaines étapes

La validation d'un tel outil demande l'accumulation de nombreuses années de travail : toutes les connaissances biologiques pures ne sont pas encore acquises, tout comme la retranscription de ces phénomènes biologiques, et l'agrométéorologie est à ses débuts ! Cette démarche de modélisation repose donc sur des concepts amenés à évoluer. Poursuivre l'expérimentation dans de bonnes conditions est nécessaire pour ne pas laisser ce travail inachevé, la phase d'exploitation devant être concomitante, pour assurer le devenir de cet outil d'aide à la décision.

Extrait d'InterLoire Actualités n°42 juillet 2005

Contact : Marie Bonnisseau et Jocelyne Marsault - ITV France – Unité d'Angers - 02 41 22 56 67