



n°21 - JANVIER 1999

MEILLEURS VOEUX POUR L'AN NOUVEAU

la grappe d'autan

SOMMAIRE

EDITO

DOSSIER

MODÉLISATION DES MALADIES CRYPTOGAMIQUES :

QUELLE VALORISATION POUR NOTRE FILIERE VITICOLE ?

Qu'est-ce que la validation des modèles
..... page 2

Où en sommes-nous après trois années
d'expérimentation
..... page 3

Quelles perspectives donner à
l'expérimentation
..... page 5

Les enjeux pour demain
..... page 6

VOTRE BIBLIOTHEQUE
..... page 4

A l'occasion de ce premier numéro de la nouvelle année, permettez-moi de vous présenter, au nom de toute l'équipe de la Station Régionale, nos meilleurs voeux : santé, bonheur et réussite dans tous vos projets.

1999 est symboliquement une année charnière. La fin d'un millénaire, le début d'un autre, et les nombreux partisans des théories millénaristes parient sur l'accélération du monde, la désorganisation, l'augmentation de l'entropie !!

Plus simplement, pour nous, 1999 marque la fin du XIème contrat de Plan Etat-Région, la préparation du XIIème.... Et là, dans le souci d'efficacité des financements publics, nous devons améliorer le fonctionnement de nos structures viticoles régionales.

Les annonces sont claires : les travaux de R/D ne seront financés que si les outils sont en place pour que chaque vigneron ait connaissance des résultats. Chaque organisme du chaînage du développement doit assumer complètement ses missions :

- * *A la recherche fondamentale, des études pointues et connectées aux problématiques régionales*
- * *Au transfert de technologie, l'acquisition de références locales fiables et pertinentes*
- * *Au développement, un système efficace pour faire progresser toute la filière, et non plus accroître le fossé entre une élite technique et une base oubliée*

Concrètement, nous vous proposons cette réflexion dans le présent numéro. Depuis 3 ans, la Station Régionale acquiert des références et des méthodologies dans la protection raisonnée du vignoble. Il faut aujourd'hui aller plus loin, passer de la volonté pieusement affichée au concret. Un schéma régional de lutte intégrée est à imaginer, avec les services de la Protection des Végétaux, les Chambres d'Agriculture et organismes économiques, pour des retombées réelles et pratiques au niveau du vigneron.

J. François Roussillon,
Président de la Station Régionale

Brèves... Brèves...**“LE LIVRE DU CINQUANTENAIRE ITV”**

Ce très bel ouvrage unique de 180 pages, présenté dans un coffret et agrémenté de superbes photos, retrace les progrès techniques de la filière depuis 50 ans.

Participation aux frais d'édition : **200 F TTC** (30,49 Euro) (+50 F port - 7,62 Euro)

Contact : 05.63.41.01.54.

Le comité de pilotage des actions “Communication-Diffusion” des expérimentations du XIème Plan s'est réuni à Gaillac le **14 Janvier 99**. Il a défini les thèmes à aborder en 1999.

La Grappe d'Autan tient une part importante dans cette communication régionale, qui doit être renforcée dans le prochain Plan.

Les Assises Régionales de la Recherche et du Transfert des Technologies ont eu lieu à Toulouse les **8 et 9 Janvier** dernier.

Elles ont mis en évidence la nécessité de rapprocher les laboratoires universitaires des PME-PMI de la région. Ce rapprochement doit être conduit par filière, intégrant “recherche - transfert - organismes économiques”.

Dans ce schéma, la Station Régionale ITV Midi-Pyrénées joue un rôle important avec les partenaires du GIS, les Chambres d'Agriculture, le CIVSO et la Fédération Régionale des Vins de Pays.

MODELISATION DES MALADIES CRYPTOGAMIQUES : quelle valorisation pour notre filière viticole ?

Depuis quelques années, un nouveau défi se présente à notre filière en matière de protection du vignoble. Il ne s'agit plus, aujourd'hui, pour le viticulteur, de préserver sa vendange saine, faut-il également qu'il raisonne l'utilisation des produits phytosanitaires. A une demande accrue des consommateurs de produits toujours “plus sains”, s'ajoute une volonté des professionnels de limiter les intrants dans une optique environnementale et économique.

Pouvoir structurer une lutte phytosanitaire raisonnée dans notre région est une priorité. Cela repose sur l'utilisation, à bon escient, des moyens chimiques. Traiter comme il faut, quant il faut, c'est à dire lorsque les populations parasites dépassent le seuil de tolérance du végétal à protéger. Ce raisonnement doit permettre, *in fine*, de traiter mieux et moins. La décision de supprimer une ou plusieurs applications dans un programme de traitements, s'appuie sur la connaissance de la parcelle (climat, sol, sensibilité). En complément, les modèles constituent des outils d'aide à la décision de traitements pour minimiser les risques et appliquer la lutte en toute connaissance de cause. Depuis 1996, la filière viticole de Midi-Pyrénées se donne les moyens de les développer.

En collaboration avec les acteurs de la filière (viticulteurs, Chambres d'Agriculture, Protection des Végétaux, organismes économiques), la Station Régionale ITV Midi-Pyrénées étudie les modèles Potentiels Systèmes de la SESMA (Société d'Etudes des Systèmes et de Modélisation Avancée), sur mildiou, oïdium et black rot. Le but de la démarche est de les mettre au point et de les adapter aux particularités de nos vignobles.

Un bilan intermédiaire vous avait été proposé dans la Grappe d'Autan n°13.

Aujourd'hui, la volonté est de pouvoir proposer aux préconisateurs des modèles susceptibles de fournir une information pertinente à l'échelle de la micro-région, voire de l'exploitation viticole. En effet, le logiciel peut évaluer, en temps réel, le risque potentiel des contaminations, et leur gravité, pour prévoir à 7 jours, l'évolution épidémique possible.

QU'EST CE QUE LA VALIDATION DES MODELES ?

Le travail repose sur la confrontation des observations biologiques aux simulations données par le modèle, en temps réel et *à posteriori*. Des critères simples de validation caractérisent la stabilité du modèle :

- ◆ *détection des premières contaminations nécessitant un traitement phytosanitaire*
- ◆ *description des contaminations en terme de gravité tout au long de la saison pour favoriser la réflexion quant aux cadences de traitement*

L'OUTIL DE VALIDATION : UN RÉSEAU DE PARCELLES TÉMOINS

Le réseau de parcelles de référence est l'élément indispensable à toute étude de validation. Grâce à l'aide des vigneron et des Chambres d'Agriculture, il n'a cessé de grandir pour atteindre en 1998, 31 parcelles témoins. Ces dernières, non traitées tout au long de la saison, permettent de mailler 5 départements de Midi-

Pyrénées, à l'échelle de la micro-région.

Sur ces parcelles, des observations sont réalisées chaque semaine, soit par les techniciens de la Station Régionale ITV Midi-Pyrénées, soit par nos partenaires. Les informations portent sur l'apparition des maladies et sur la gravité de leur développement (en terme d'intensité et de fréquence d'attaques par grappes et feuilles).

Années	Parcelles de références suivies hebdomadairement	Stations météorologiques interrogées quotidiennement
1996	7	7
1997	18	11
1998	31	15

OU EN SOMMES-NOUS APRES TROIS ANNEES D'EXPERIMENTATION ?

UNE BANQUE DE DONNÉES BIOLOGIQUES FIABLE

La nature même de ce type d'expérimentation implique un grand nombre d'observations biologiques fiables et représentatives. Progressivement, la constitution de ce réseau s'est traduite par la mise en place d'un référentiel décrivant la réalité. Nous disposons aujourd'hui d'une banque de données représentative de petites régions viticoles. Outre le fait de permettre une étude temporelle des nouvelles versions des logiciels, cet outil offre à la région la possibilité de tester (ou d'élaborer) d'autres modèles de prévision des risques. En effet, l'évolution des préoccupations du monde agricole en matière de protection raisonnée peut inciter d'autres concepteurs à proposer des outils. Une analyse rapide temporelle (différenciation des millésimes selon la pression parasitaire) en déterminera la pertinence, et donc l'intérêt à y accorder.

L'ÉVOLUTION DES MODÈLES DEPUIS 3 ANS

En liaison avec le concepteur, les modèles ont progressé sur des points de précisions de plus en plus fins. Ainsi, en 1996, première année expérimentale, les conclusions mettaient en évidence l'instabilité spatiale des modèles. L'évolution de la maladie était fortement sous-estimée par rapport aux attaques réelles sur les différents sites de la région. Ces imperfections ont nécessité un réajustement des variables et de nouveaux calculs pour une adaptation locale. Par exemple, les ruptures climatiques observées dans le département du Gers, ont dû être mieux appréhendées par le modèle.

La version 97 du Potentiel Système Mildiou a montré une nette évolution. Elle a permis d'appréhender convenablement l'hétérogénéité spatiale des différents secteurs à travers le développement épidémique de la maladie et les successions d'événements contaminants. Seuls, sur les sites fortement touchés par le mildiou, le modèle sous-estimait la gravité des contaminations.

En 1998, la nouvelle version confirme les améliorations du modèle mildiou : bonnes descriptions des tendances épidémiques aux niveaux temporel, spatial, à l'échelle de la micro-région, avec un net progrès dans l'évaluation de la gravité des attaques. Le graphe n°1 traduit l'évolution des différentes versions, avec pour exemple les observations de l'année 1996 à la Ferme Expérimentale d'Anglars-Juillac (Lot).

Brèves... Brèves...

"MATÉRIELS ET INSTALLATIONS VINICOLES"

Sous forme de classeur, cet ouvrage fait le point sur les progrès technologiques de la dernière décennie.

1ÈRE PARTIE (édition 97)
"Du transport de la vendange à l'extraction des jus"

2ÈME PARTIE (édition 98)
"Maîtrise des températures - cuverie - clarification - stabilisation - méthodes soustractives - transferts de fluides"

Tarif promotionnel jusqu'au 28 Février 99

280 F TTC
(42,68 Euro)

(par la suite)
320 F TTC
48,78 Euro)

Contact : Station M.Pyrénées
05.63.41.01.54.

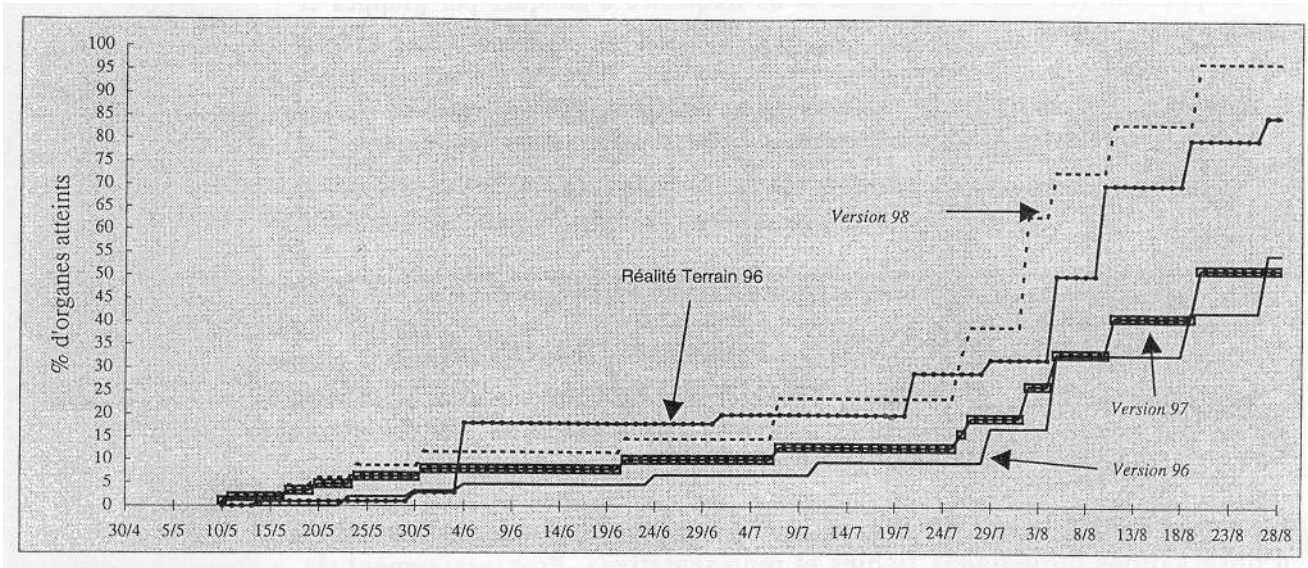
Le document de travail destiné à établir les **coûts de production en Viticulture-Oenologie** Edition 99

est disponible à la Station Régionale au prix de 85 F TTC (12,96 Euro)

"Gérer ses effluents de cave"

Ce petit guide rédigé par ITV France est édité dans la collection "Conseils pratiques" - BASF Vigne

A retirer à nos bureaux
Contact : 05.63.41.01.54.



Graphe n°1: Comparatif des versions Potentiel Système mildiou, au regard de l'évolution du parasite observée en 1996 sur la Ferme Expérimentale d'Anglars-Juillac (Lot) - Essais Station Régionale ITV Midi-Pyrénées

Le modèle mildiou bénéficie d'un bon degré de confiance, qui se concrétise par la diminution des programmes de traitement réalisés en 1997 et 98 à la Ferme Expérimentale d'Anglars-Juillac (46), comme mentionné dans le tableau suivant.

	Lutte Classique	Lutte Raisonnée
1997	8 - 9	6
1998	5 - 6	4

Son utilisation peut dépasser, aujourd'hui, le cadre strictement expérimental. Il peut être utilisé comme un outil d'aide à la décision pour nos partenaires. Le contrôle permanent, grâce aux témoins non traités, permettra en cours de saison, de vérifier sa fiabilité et de moduler le degré de confiance que nous lui accordons.

La même utilisation ne peut être préconisée pour les versions oïdium et black rot. Si la version 98 enregistre pour ces deux maladies une amélioration dans la détection des premiers foyers, elle demeure trop tardive. Il apparaît très difficile au modèle de simuler convenablement les événements contaminants et surtout la diffusion de la maladie. Certaines améliorations sont donc nécessaires avant d'engager une utilisation concrète des informations. Malheureusement, ces progrès ne peuvent reposer que sur une approche empirique ou semi-empirique, en raison du manque de connaissance scientifique du parasite.

VOTRE BIBLIOTHEQUE

ENCORE DISPONIBLES

Actes des Journées techniques 1998 organisées par la Station Régionale

“Traitement des effluents
vinoles”

Cinquantième ITV France
“Composés phénoliques”
“Protection de la vendange
blanche et extraction
des jus”
accompagné du livret technique

en vente au prix de 150 F TTC
(port inclus)

contact : 05.63.41.01.54.



la grappe d'autan

Bulletin bimestriel
de la Station Régionale
Midi-Pyrénées du Centre
Technique Interprofessionnel
de la Vigne et du Vin
(ITV France)

52, place Jean Moulin - BP 73
81603 GAILLAC Cedex
Tél. 05 63 41 01 54
Fax 05 63 41 01 88

Directeur de la publication
Jean-François Roussillon

Rédacteur en chef
Jean-Luc Favarel

secrétaire de rédaction
Liliane Fonvielle

Comité de rédaction
Brigitte Barthélémy
Laure Cayla
François Davaux
Charlotte Mandroux
Romain Renard
Eric Serrano

QUELLES PERSPECTIVES DONNER A L'EXPERIMENTATION ?

UNE NÉCESSAIRE OPTIMISATION DES RÉSEAUX BIOLOGIQUES ET MÉTÉOROLOGIQUES

L'extension du réseau de parcelles témoins non traitées a mis en valeur, en 1998, l'importance de la multiplication de sites. Elle a favorisé une vision réaliste des maladies et mis en évidence l'existence de parcelles au comportement atypique sur chacune des petites régions étudiées. Il apparaît ainsi essentiel de maintenir ou d'étendre (Madiran, Gaillac, Cahors) le nombre de parcelles de référence. Seule la multiplication de données biologiques permet de gommer les biais liés à l'emplacement (bas fond, côteaux,.....), au cépage (sensibilité), et à l'historique de la parcelle témoin.

Parallèlement, l'utilisation d'un plus grand nombre de stations agrométéorologiques a limité les erreurs de simulations, dues à leur défaillance éventuelle. La multiplication des données a également permis de raisonner à partir de moyennes par secteur, pour une approche globale de la situation. Mais, aujourd'hui, l'utilisation en pré-développement du modèle mildiou se heurte à un manque évident de références météorologiques.

Certains secteurs (ou appellations) souffrent d'un maillage insuffisant pour envisager une approche fine de leur aire. Un effort d'investissement en stations météorologiques est donc nécessaire sur ces zones insuffisamment couvertes.

QUELLE ORGANISATION RÉGIONALE ? ENQUÊTE AUPRÈS DE NOS PARTENAIRES

Après trois années de travail expérimental, il nous semblait nécessaire de faire le point avec l'ensemble de la filière impliquée dans l'expérimentation. Deux questions majeures se posaient :

- * comment est perçu le travail réalisé, et plus généralement l'idée d'une lutte raisonnée dans notre région ?
- * comment valoriser au mieux les informations issues de l'expérimentation ?

Une enquête a été réalisée durant l'été 98 auprès de tous les partenaires : viticulteurs, techniciens, financeurs.

Les principaux enseignements sont les suivants :

- * 96 % des personnes interrogées estiment

que les outils informatiques de prévision des risques présentent un intérêt majeur pour la lutte phytosanitaire. Cependant, 92 % d'entre eux, estiment que ces modèles ne seront jamais totalement infaillibles.

Pour l'ensemble de la filière, un modèle est donc validé tant qu'il n'est pas mis en défaut. Il apparaît ainsi imprudent d'utiliser les informations aussi pertinentes soient-elles, sans le contrôle d'un organisme de recherche.

* dans le même ordre d'idée, 88 % mettent en avant la nécessité de conserver des témoins non traités. Le complexe plante-parasite est en perpétuelle évolution, que doivent suivre les modèles. Seul un organisme technique peut assurer cette mission de contrôle, en parallèle d'une structure de développement

* 88 % pensent que le réseau de référence est un outil majeur pour la mise en place de la lutte raisonnée

* la coordination apparaît être une priorité pour une grande majorité de nos partenaires (77 %). Elle est considérée aujourd'hui comme inexistante ou mauvaise. Le manque d'échange entre les organismes demeure, aux yeux des personnes interrogées, le principal point négatif

Une telle organisation passe obligatoirement par la mise en place d'une structure, plus ou moins perméable, liant entre eux les différents organismes (ITV, Chambres d'Agriculture, Protection des Végétaux,....). "**Cette coordination des forces et des moyens doit permettre à chacun de tenir son rôle**", pour 65 % des réponses. La volonté de chacun est de favoriser une prévision personnalisée des risques phytosanitaires, à l'échelle d'un petit vignoble. La lutte doit être plus ciblée, plus précise et autorisant un raisonnement plus fin des programmes de traitement.

Les résultats de cette enquête servent de base à la mise en place d'une organisation pour valoriser l'expérimentation, et entreprendre un programme de lutte raisonnée dans notre région.

Au-delà de l'outil informatique d'aide à la décision dont nous disposons, il apparaît nécessaire d'apporter aux préconisateurs (Chambres d'Agriculture, Protection des Végétaux, organismes économiques) une aide de terrain qui favoriserait l'harmonisation des observations, et faciliterait le traitement de l'information (observée et modélisée).

Cette aide permettrait de décharger de contraintes lourdes les responsables techniques de chaque secteur.

LES ENJEUX POUR DEMAIN

Les efforts entrepris par la région depuis trois ans pour adapter et valider les modèles Potentiel Système à nos vignobles, ont pour objectifs d'apporter aux professionnels un outil leur permettant de traiter mieux et moins.

D'autres outils sont bien évidemment nécessaires pour aboutir à la mise en place d'une lutte raisonnée en Midi-Pyrénées. Mais, comme l'a révélé l'enquête, les attentes sont aujourd'hui concrètes de la part des viticulteurs. Nous nous devons d'élargir la démarche à une plus grande échelle. L'utilisation des modèles et d'autres outils de raisonnement de la lutte ne doit plus être confidentielle. Une réflexion est à mener quant à l'accès à l'information et aux outils de transfert vers l'aval. Quel schéma de mise à disposition de l'information pour nos professionnels ? (Internet est à notre portée !)

Ce type d'organisation est en gestation dans d'autres régions viticoles. L'enjeu pour Midi-Pyrénées est de pouvoir répondre aux attentes des professionnels mais aussi du public. Les impacts d'une réflexion commune sur la lutte raisonnée ne se mesurent pas simplement en terme d'économie d'intrants de pesticides, mais également en terme d'image de nos produits.

Enfin, la mise en place de ce groupe de diffusion pour la lutte raisonnée est la suite logique de l'expérimentation. Elle correspond aux attentes de l'ONIVINS en terme de transfert de technologie, qui doit atteindre tous les vigneron.

*Contact : Eric Serrano
Tél. 05.63.41.01.54.*