



n°26 - JANVIER 2000

Meilleurs voeux 2000



la grappe d'autan

SOMMAIRE

EDITO

DOSSIER

ZONAGE BIOCLIMATIQUE DES VIGNOBLES DE MIDI-PYRÉNÉES

.....page 2

VOS RENDEZ-VOUS

..... page 4

LE POINT SUR LES PUBLICATIONS ITV FRANCE

..... page 9

L'année 1999 vient de s'achever, et avec elle se tourne la page d'un siècle chaotique.

Chaotique avec la crise viticole de 1900/1905, les émeutes, au lendemain du passage dévastateur du phylloxéra. Puis l'homme a reconstruit, greffé la vigne, mis en oeuvre la démarche d'appellation, patiemment, avec pugnacité.

Dernier quart de ce siècle, les habitudes de consommation ont changé, les consommateurs eux-mêmes trouvent d'autres repères. Il faut de nouveau reconverter le vignoble, reconstruire, penser le vignoble avec une mondialisation qui est une réalité quotidienne.

Aujourd'hui, de nombreux vigneron sont touchés par les catastrophes climatiques de novembre et décembre. C'est toujours avec la même pugnacité, le même courage, le même attachement au terroir que celui qui animait nos aïeux, et surtout avec plus de solidarité, que se fera un nouveau départ.

Et le XXI^{ème} siècle nous attend, avec une démarche collective de respect de la Terre, de traçabilité, d'amélioration et de garantie de la qualité de nos vins. Cet objectif ne peut être atteint que par une vision communautaire claire et précise du rôle de chacun de nos organismes de Recherche, de Transfert, de Développement au service des vignerons. Depuis la sélection des bois, jusqu'à la mise en bouteille, en passant par les démarches "Production intégrée" ou modestement "Lutte raisonnée", les chantiers sont nombreux pour que chacun apporte sa contribution.

J.François Roussillon,
Président de la Station

Brèves... Brèves...

Nouvelle collaboration

Un partenariat se met en place entre **ITV Midi-Pyrénées et le laboratoire Pharmacophores REDOX, phytochimie et radiobiologie de l'Université Paul Sabatier à Toulouse.** Cette nouvelle

collaboration a pour objectif d'accéder à des moyens d'investigations performants et modernes susceptibles d'arriver dans les laboratoires d'oenologie dans les prochaines années. Françoise Nepveu accueillera donc Laure Cayla dans son laboratoire afin qu'elles puissent développer de nouvelles méthodes analytiques :

- l'**HPLC** (high performance liquid chromatographie) pour doser les composés phénoliques

- la **HPTLC** (high performance thin layer chromatographie) pour estimer l'état de combinaison des anthocyanes

- la **CPG** (chromatographie en phase gazeuse) pour doser les composés volatils

et d'autres techniques en cours de développement.

La gestion du laboratoire de la station à Gaillac sera dorénavant confiée à Brigitte Barthélémy

ZONAGE BIOCLIMATIQUE DES VIGNOBLES DE MIDI-PYRÉNÉES

Optimisation des réseaux d'acquisition de références dans le cadre de la lutte raisonnée contre le mildiou de la vigne

Sous l'égide de la Chambre Régionale d'Agriculture de Midi-Pyrénées, en partenariat avec les Chambres d'Agriculture départementales, et suite aux travaux expérimentaux conduits par la Station Régionale ITV Midi-Pyrénées, un schéma régional "lutte raisonnée en viticulture" s'est mis en place en 1999. Trois techniciennes, animatrices de quatre groupes lutte raisonnée (soit une quarantaine de viticulteurs de la région) ont réalisé un travail de développement d'outils d'aide à la décision du traitement. Cette démarche s'appuie notamment sur un réseau de référence de parcelles témoins non traitées qui permettent de suivre la dynamique réelle d'évolution des maladies.

En outre, depuis 1996, l'ITV étudie les modèles de prévision des risques mildiou, oïdium et black-rot basés sur les données de températures et pluviométries quotidiennes. Après trois années d'études, le modèle Potentiel Système Mildiou a atteint un degré de fiabilité suffisant pour faire l'objet d'une diffusion auprès du réseau "lutte raisonnée en viticulture". Mais, le maillage de stations météorologiques est encore trop lâche pour offrir aux viticulteurs des préconisations à l'échelle de la micro-région.

Dans le cadre de son mémoire de fin d'études, Richard Rottiers (stagiaire à la Station Régionale ITV Midi-Pyrénées) a donc réalisé un travail de zonage bioclimatique. Cette étude a pour but de fournir une base de réflexion aux différents acteurs régionaux pour optimiser le réseau de parcelles témoins non traitées et implanter de façon optimale les stations météorologiques.

LA CARTOGRAPHIE DE L'EMPLACEMENT DES PARCELLES TÉMOINS ET DES STATIONS MÉTÉOROLOGIQUES SE RÉALISE EN QUATRE ÉTAPES

Acquisition d'un maximum de données météorologiques

La réalisation du zonage climatique des vignobles de Midi-Pyrénées nécessite de collecter le maximum de données météorologiques. Ces dernières ont été obtenues auprès de la Chambre Régionale d'Agriculture, des Chambres d'Agriculture du Gers et du Tarn, de Météo France, de l'Association Climatologique de Moyenne Garonne, de la Protection des Végétaux et chez les particuliers passionnés de météorologie. Nous remercions donc l'ensemble de ces organismes et personnes, sans qui cette étude n'aurait pu être conduite. Au total, 36 stations météorologiques réparties sur Cahors, Gaillac, Fronton et le Gers ont été utilisées pour obtenir des données thermométriques sur 10 ans et pluviométriques sur 20 ans. Une première approche du climat du Sud-Ouest est réalisée à partir de courbes de régime hydrique, de diagrammes ombrothermiques et de courbes isohyètes (courbes de niveau pluviométrique).

Traitement statistique des données de pluviométrie et de température

Ce traitement statistique permet de découper les vignobles de Midi-Pyrénées en zones climatiques. Deux outils sont utilisés, l'analyse en composantes principales (ACP) et la classification ascendante hiérarchique (CAH) avec des règles

d'interprétation bien précises. L'analyse des coefficients de corrélation entre les stations météo permet de vérifier les résultats à posteriori. C'est bien évidemment la partie la plus importante de l'étude. Le choix des critères de discrimination des zones est d'abord basé sur la disponibilité des données, mais surtout dans l'objectif du travail : optimiser les réseaux d'acquisition dans le cadre de la lutte raisonnée contre le mildiou. Ainsi, 4 critères ont été choisis pour leur ambivalence : ils décrivent un climat, mais ont aussi une influence sur le développement du mildiou.

- température mini et maxi mensuelles
- médiane des précipitations mensuelles
- nombre de jours par mois où la pluviométrie est supérieure à 4,4 mm (sensibilité du mildiou à la pluie et cinétique de contamination)
- somme des températures moyennes base 10, d'avril à septembre (conditions favorables au développement du champignon)

Cette analyse climatique des zones est ensuite complétée par leur description au regard de leur sensibilité au mildiou.

Description des zones climatiques pour leur sensibilité au mildiou

Elle est effectuée à l'aide du modèle Potentiel Système Mildiou, considéré comme fiable. Pour cela, quatre critères sont utilisés :

- * *deux critères de précocité* :
 - date des contaminations primaires
 - date des contaminations secondaires
- * *deux critères d'intensité d'attaque* :
 - date à laquelle 10 % des organes sont atteints
 - pourcentage d'organes atteints au 15/08

La moyenne de ces critères est calculée pour chaque station sur toutes les années où des données sont disponibles (10 années au minimum).

Optimisation des réseaux d'acquisition de références

Cette dernière étape est réalisée en superposant la carte des stations météo existantes et celle obtenue par le nouveau zonage climatique. L'emplacement de nouvelles stations météorologiques automatiques est mis à jour : les zones où une station automatique n'est pas présente sont vite repérées. En ce qui concerne les parcelles témoins non traitées, nous recommandons d'en placer une, au moins, par zone climatique.

Cette méthode est applicable sur n'importe quel vignoble et pourra être utilisée à nouveau lorsque la dynamique "lutte raisonnée" s'étendra à d'autres vignobles.

MISE EN ÉVIDENCE DES ZONES CLIMATIQUES DU VIGNOBLE DE GAILLAC

Six grandes régions climatiques (voir carte n°1) se dégagent dans le vignoble de Gaillac. Les régions humides et fraîches se situent de part et d'autre de la vallée du Tarn, elle-même se divisant en deux zones.

Brèves... Brèves...

Suite au 4 novembre...

Les transparents utilisés par Messieurs Massenot et Reignes lors de la journée technique régionale "**Les relations sol/plante**", sont à votre disposition. Notez également que les actes de cette journée sont toujours disponibles.

*Contact : Charlotte Mandroux
05.63.41.01.54*

Formations

Management environnemental

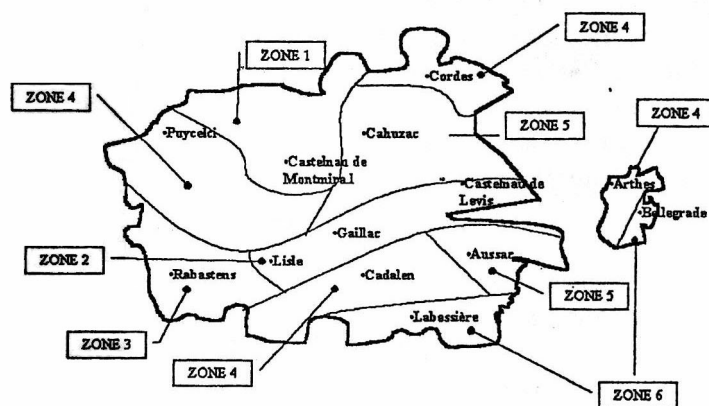
Du 14 au 17 mars 2000, ITV France organise une formation sur la mise en place d'un système de management environnemental dans une cave. Elle s'adresse en particulier aux coopératives, négoce et caves de grandes tailles.

*Contact : AM. Denizot -
ITV Paris - 01.44.69.97.77*

Analyse sensorielle

Une quinzaine de viticulteurs des zones "Vin de Pays du Lot" et "Coteaux de Glanes" ont démarré une démarche de formation à la dégustation. Travail de groupe, il cherche à définir les caractéristiques singulières et l'étendue de ces vins. Cette action se poursuivra en Février et Mars, et vient rejoindre les nombreux jury-experts déjà constitués dans la région Midi-Pyrénées.

*Contact : J.L. Favarel
05.63.41.01.54.*



Carte n°1 : Priorités dans l'implantation de nouvelles stations météorologiques et proposition pour l'emplacement des parcelles témoins sur le vignoble de Gaillac

- la zone de Castelnau de Montmirail (**zone 1**) possède la pluviométrie annuelle la plus importante du gaillacois (878 mm). Mais, la répartition de ces pluies est très hétérogène : l'été y est sec (64 mm). Par rapport au reste de l'appellation, les températures sont très fraîches notamment en été. Par ailleurs, cette zone est la plus tardivement touchée par le mildiou (premières contaminations le 26 mai) avec des intensités d'attaque moyenne de 31,5 % sur témoin non traité

- la vallée du Tarn (**zones 2 et 3**) constitue le secteur le plus sec de l'appellation avec une pluviométrie de 640 mm. Malgré cette relative sécheresse, on constate qu'en fréquence de pluies, la vallée du Tarn subit autant d'orages estivaux que les autres zones. Au sein même de la vallée, le climat est plus chaud dans la zone 2 (entre Lisle et Castelnau de Lévis) que dans la zone 3 (Rabastens). En outre, la zone 2 est la plus sensible au mildiou. Elle est touchée plus précocement (premières contaminations en moyenne le 5 mai) et plus sévèrement (en moyenne 43,7 % des organes atteints le 15 août)

.../...

VOS RENDEZ-VOUS

Restitution des travaux expérimentaux sur le Floc de Gascogne

VENDREDI 25 FÉVRIER 2000

16 H 00 - Salle de la Mairie Eauze (Gers)

Le bilan sera effectué sur les dernières expérimentations de gestion du SO₂ et de stabilisation de la couleur

Approche concrète du traitement des effluents à l'échelle de chais particuliers

JEUDI 17 FÉVRIER 2000

9 H 00 - Maison des vins de Cahors (46)

Cette réunion en présence de l'équipe "Environnement" d'ITV France éduiera le cas concret de plusieurs chais cadurciens.



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 Fonvieille

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

- la zone climatique de Cordes, Puycelci, Cadalen et Arthès (**zone 4**) est humide mais tempérée (la température moyenne d'avril à septembre est de 16,4°C). Cette zone est touchée plus tardivement que les zones 2 et 3 (premières contaminations le 15 mai), mais l'intensité d'attaque reste faible (23,4 % des organes atteints le 15 août)

- la zone de Cahuzac et d'Aussac (**zone 5**) se distingue par ses températures chaudes. Au niveau de la pluviométrie annuelle, cette zone est comparable à la zone 6 (Labessière). Celle-ci est assez humide (pluviométrie annuelle de 765 mm) avec des mois de mai et août particulièrement pluvieux

	pluviométrie annuelle (mm)	pluie estivale (mm)	température moyenne avril-septembre (°C)	indice d'Huglin**
zone 1	878.1	83.8	15.6	1682.3
zone 2	631.9	92.1	17.5	2031.5
zone 3	648.5	76.2	-	-
zone 4	721.9	99.4	16.4	1771.1
zone 5	-	-	17.5	2031.5
zone 6	765.6	102.7	-	-

* tous les indices pluviométriques cités sont calculés à partir des médianes historiques (minimum 20 années) des pluies mensuelles

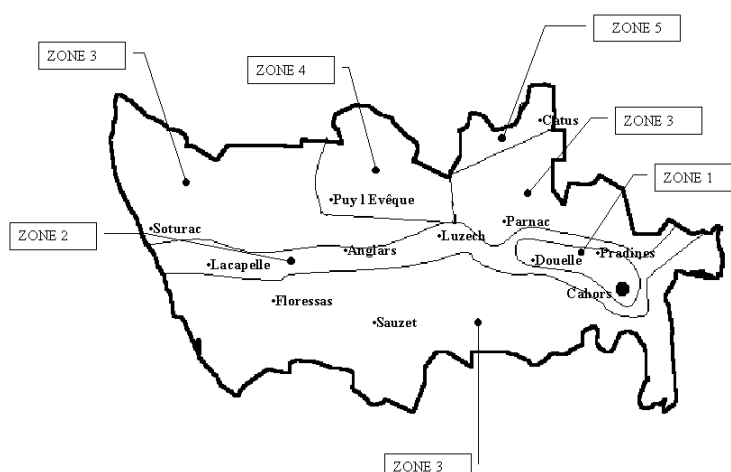
** l'indice d'Huglin montre les caractéristiques d'un milieu viticole sur 6 mois d'avril à septembre

Tableau n°1 : Description des zones climatiques du vignoble de Gaillac*

A partir de ce zonage, l'implantation de nouvelles stations météorologiques automatiques peut être discernée, ainsi que l'emplacement optimum des parcelles témoins non traitées. Une station peut être installée dans les zones de Castelnau de Montmiral, de Rabastens, de Cadalen et d'Arthès. Pour couvrir la diversité climatique du vignoble et la différence de sensibilité au mildiou, 11 parcelles témoins non traitées seraient nécessaires.

MISE EN ÉVIDENCE DES ZONES CLIMATIQUES DU VIGNOBLE DE CAHORS

Malgré les informations fournies par l'analyse statistique, l'étude climatique du vignoble de Cahors se heurte à un manque de références au vu de sa superficie. Le zonage proposé ne peut donc être qu'une interpolation à partir de la courbe isohyètes, des données statistiques et des évaluations de sensibilité au mildiou. Six grandes zones (voir carte 2) sont modélisées avec toutes les réserves explicitées précédemment.



Carte n°2 : Priorités dans l'implantation de nouvelles stations météorologiques et propositions pour l'emplacement des parcelles témoins non traitées sur le vignoble de Cahors

L'élément marquant sur le vignoble de Cahors est l'importante influence de l'altitude et du Lot, jouant le rôle de régulateur des températures. En termes de pluviométries, le bilan annuel des pluies ne fait pas apparaître de grandes différences entre les secteurs de l'appellation (entre 730 et 850 mm/an). Néanmoins, on note que :

- dans la vallée du Lot, la zone de Douelle et Pradines à l'ouest de Cahors (**zone 1**) est plus sèche que le reste de l'appellation. Le secteur entre Luzech et Lacapelle (**zone 2**) se distingue également en termes de médiane pluviométrique. Dans la vallée, un léger gradient des températures est observé entre la haute terrasse et la basse terrasse qui borde le Lot. Les observations biologiques montrent à ce sujet que la basse terrasse est plus sensible au développement du mildiou en raison de brouillards matinaux fréquents

- la zone de Parnac (**zone 3**) se différencie par des précipitations annuelles maximales au printemps alors qu'elles sont minimum en août à l'instar de la zone de Puy l'Evêque (**zone 4**). Cette dernière subit des précipitations importantes en juin et juillet, contrairement aux autres secteurs

- au nord, la zone de Catus (**zone 5**) profite tout au long de l'année d'une fréquence de pluie faible (112,1 mm) par rapport aux autres zones de ce même versant (125,1 mm). Toutefois, le volume pluviométrique (826,1 mm) correspond à la moyenne du vignoble

- la **zone 6** (Sauzet et Floressas) se démarque quant à elle par des températures plus élevées durant la période végétative. Cette situation s'oppose à celle de la vallée du Lot, qui au niveau des températures ne subit pas ainsi de fortes variations

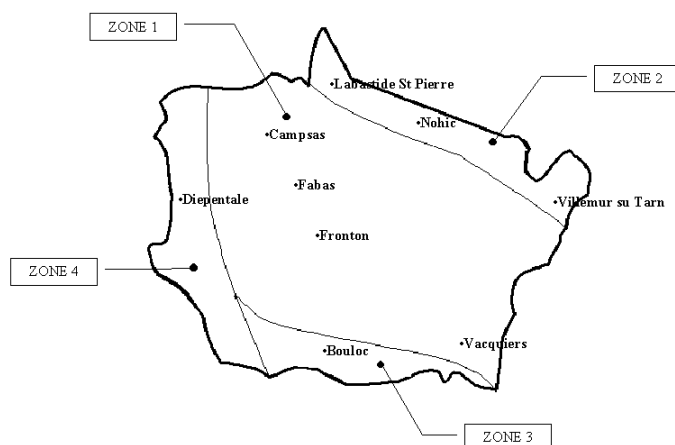
	pluviométrie annuelle (mm)	pluie estivale (mm)	température moyenne avril-septembre (°C)	indice d'Huglin
zone 1	728.1	99.0	16.5	1844.8
zone 2	760	100.1	-	-
zone 3	832.8	100.4	16.8	1871.9
zone 4	828.5	111.0	-	-
zone 5	826.1	109.0	-	-
zone 6	-	-	17.3	2000

Tableau n°2 : Description des zones climatiques du vignoble de Cahors

Au vu de ces résultats, des stations météorologiques pourraient être implantées dans la **zone 3** aux environs de Soturac, dans les **zones 5 et 6** (deux stations seraient nécessaires dans cette zone étant donné sa superficie). Environ 8 parcelles témoins non traitées, dont trois dans la **zone 6**, permettraient d'optimiser le réseau de parcelles.

MISE EN ÉVIDENCE DES ZONES CLIMATIQUES DU VIGNOBLE DE FRONTON

Le vignoble de Fronton est certainement le plus homogène au niveau climatique. Le climat y est influencé par le Tarn et la Garonne, les deux cours d'eau qui bordent l'appellation. Quatre zones sont différenciées au travers de l'analyse statistique (voir carte n°3).



Carte n°3 : zones climatiques de l'appellation Côtes du Frontonnais

- le plateau de Fronton (**zone 1**) qui s'étend de Campsas à Vacquiers semble former une zone assez homogène au centre de l'appellation. Elle est marquée par une pluviométrie annuelle (638 mm) moins

importante qu'au nord (**zone 2**) et au sud (**zone 3**) de l'appellation. Les mois de juillet et août y sont particulièrement secs (76 mm au lieu de 97 mm au sud et 84 mm au nord de l'appellation). Les attaques de mildiou sont tardives avec des intensités plus importantes que dans les autres zones (61,5 % d'organes atteints le 15 août)

- la **zone 2** se distingue par des températures plus fraîches que dans le reste de l'appellation pendant la période végétative

- on note par ailleurs, que les secteurs ouest (**zone 4**) et nord (**zone 2**) sont plus précoces en termes de contaminations par le mildiou. Dans cette dernière, les contaminations apparaissent le 20 mai en moyenne.

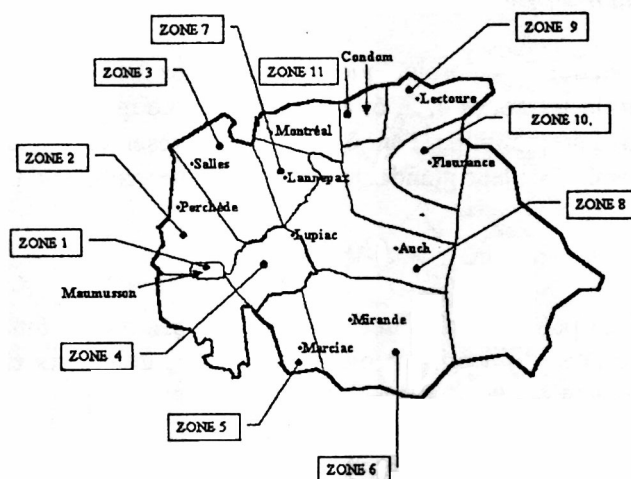
	pluviométrie annuelle (mm)	pluie estivale (mm)	température moyenne avril-septembre (°C)	indice d'Huglin
zone 1	638.3	76.5	17.0	1937.7
zone 2	664.0	84.2	16.7	1907.6
zone 3	647.3	96.7	-	-
zone 4	828.5	111.0	17.4	1972.5

Tableau n°3 : Description des zones climatiques du vignoble de Fronton

L'implantation de nouvelles stations météorologiques pourrait se situer aux bords de la Garonne au sud, et du Tarn au nord. Il sera judicieux, dans l'avenir, de vérifier si la station de Vacquiers se situe bien dans la zone de Fronton et non pas dans la zone de Villariès. 5 parcelles témoins non traitées sont conseillées dans les côtes du Frontonnais, dont 2 dans la même zone 1, étant donné son étendue.

MISE EN ÉVIDENCE DES ZONES CLIMATIQUES DU GERS

Le Gers est un département marqué par son gradient de pluies sud-ouest/nord-est. Au nord/est du département, la Lomagne est en effet la région la plus sèche de Midi-Pyrénées, alors que le Madiranais au sud-ouest bénéficie largement des pluies arrivant de l'océan. La scission entre les deux parties du département se situe au niveau de la ligne de partage des eaux. Selon les résultats de l'analyse statistique, 11 groupes, essentiellement discriminés par les précipitations, se détachent (voir carte n°4). En effet, les températures sont quasiment identiques dans tout le département.



Carte n°4 : Priorités dans l'implantation de nouvelles stations météorologiques et proposition pour l'emplacement des parcelles témoins non traitées sur le vignoble du Gers

- la **zone 1** (Maumusson) est nettement plus humide que le reste du département. Elle est également la plus sensible au mildiou. Les contaminations sont précoces (contaminations principales le 20 mai en moyenne) et évoluent très vite (10 % des organes atteints le 19 juin en moyenne). Les **zones 2** (Perchède) et **3** (Salles) sont également largement arrosées

- la **zone 4** (Lupiac) est globalement humide toute l'année avec toutefois un mois d'août sec (44,2 mm) par rapport à la moyenne des autres zones et des mois de juin, juillet et septembre plus humides. Cette zone est assez sensible au mildiou, même si les contaminations arrivent plus tardivement (vers le 30 mai), les conséquences restent encore graves (55,1 % des organes atteints le 15 août en moyenne).
- la **zone 5** de Marciac a un climat particulier avec des mois de juin et de juillet très secs
- la zone de Mirande (**zone 6**) ne connaît pas de pluviométrie importante en été et en automne. En revanche, l'hiver et le printemps sont très arrosés avec un pic de pluies au mois de mai. Cette zone est peu sensible au mildiou en comparaison aux autres
- la **zone 7** de Lannepax a un climat proche de la **zone 6**, mais le printemps y est plus sec
- la **zone 8** (Vic Fezensac) est assez sèche de même que celle de Lectoure (**zone 9**). Dans cette dernière, les contaminations principales sont plus tardives (le 30 mai en moyenne). L'intensité des dégâts est, à terme, importante (60,1 % des organes atteints le 15 août en moyenne)
- la **zone 10** de Fleurance subit un climat très sec même si le mois d'août y est orageux (57,9 mm de pluie)
- la zone de Condom (**zone 11**) est la plus sèche du département. De juillet à octobre, les fréquences de pluie

	pluviométrie annuelle (mm)	pluie estivale (mm)	température moyenne avril-septembre (°C)	indice d'Huglin
zone 1	944.6	101.4	17.5	1941.2
zone 2	865.5	109.5	-	-
zone 3	822.3	108.6	17.6	1940.9
zone 4	803.2	97.8	17.7	1974.8
zone 5	766.0	91.2	-	-
zone 6	721.8	88.0	17.1	1889.8
zone 7	726.9	86.7	-	-
zone 8	653.3	88.2	-	-
zone 9	648.8	91.1	17.7	2051.8
zone 10	635.5	81.6	-	-
zone 11	609.0	81.6	-	-

sont faibles

Tableau n°4 : Description des zones climatiques du vignoble du Gers

Il existe déjà beaucoup de stations météorologiques automatiques dans le Gers, mais certaines zones ne sont pas encore couvertes, comme les zones 4, 5, 6, 8, 9 et 10. En ce qui concerne les témoins non traités, 13 parcelles seraient nécessaires au minimum. Peut être faudrait-il réserver plusieurs parcelles témoins dans les zones de Lannepax et Montréal, vu leur grande variabilité interne vis à vis du mildiou (cf. observations ITV depuis 1996).

CONCLUSION

Le but de cette étude, n'était pas de décrire une zone en tant que méso-climat régional. La description est d'ailleurs loin d'être complète. L'objectif est bien d'optimiser, grâce aux éléments dont nous disposons aujourd'hui, le réseau d'acquisition de références.

Le zonage des vignobles Midi-Pyrénéens nous a donc permis de repérer les régions où il serait bon d'implanter de nouvelles stations météorologiques, en vue d'intensifier leur maillage. De plus, nous avons pu déceler les emplacements idéaux des parcelles témoins non traitées qui serviront à valider et seconder le modèle Potentiel Système Mildiou, dans le cadre de la lutte raisonnée sur la vigne en Midi-Pyrénées.

*Contact : Eric Serrano
Tél.05.63.41.01.54.*

LE POINT SUR LES PUBLICATIONS 99

Pour compléter votre bibliothèque, nous vous proposons la liste des parutions éditées par le Centre Technique Interprofessionnel de la Vigne et du Vin (ITV France) :

-Gestion des effluents de cave (CD-Rom - éd. novembre 1999)

11 partenaires européens ont collaboré pour concevoir ce nouvel outil de formation sur la gestion des effluents de cave dans le cadre d'un programme européen Leonardo da Vinci (Léovin)

-Guide d'autodiagnostic environnemental pour la filière viti-vinicole (éd. novembre 1999)

Ce document a pour objectif d'aider les professionnels dans leur démarche de mise en place d'un système de management environnemental et notamment lors de la première étape d'analyse interne de la situation de l'entreprise vis-à-vis de l'environnement.

-Compte rendu d'activité par projet 1997/98 - (éd. juillet 1999)

Comme chaque année, ITV France communique de manière synthétique ses résultats d'expérimentation.
Disponible sous certaines conditions - contacter ITV France

-Arrêts de fermentation alcoolique

(ITV France en collaboration avec plusieurs partenaires - éd. 1999)

Disponible sous certaines conditions - Contacter ITV France

-Jaunisses à phytoplasmes de la vigne - Flavescence dorée - bois noir (Entav/ITV France - éd. 1999)

Disponible sous certaines conditions - Contacter ITV France

-Mise à jour du Classeur Guide d'établissement du vignoble (réactualisation novembre 1999)

Disponible sous certaines conditions - Contacter ITV France

Ce guide tente de répondre aux préoccupations très diverses qui précèdent l'installation d'un vignoble (choix techniques, démarches administratives, engagements financiers, aspects juridiques...).

-Matériels et installations vinicoles :

1ère partie : du transport de la vendange à l'extraction des jus (éd. novembre 1997)

2e partie : maîtrise des températures, cuverie, clarification, stabilisation, méthodes soustractives, transfert des fluides (éd. novembre 1998)

Au cours de la dernière décennie, des progrès importants ont été réalisés sur les matériels et installations vinicoles. Les efforts d'innovation se sont traduits par une gamme de matériels diversifiés, prenant mieux en compte les conditions de travail, de sécurité et d'ergonomie. Ce classeur se présente sous la forme de fiches agrémentées de photos (presseurs...) et de schémas.

-Elaboration des vins : sécurité, qualité, méthodes Introduction à l'HACCP et à la maîtrise des défauts

L'application de la méthode HACCP appliquée à la filière vin. Cette méthode a pour but de maîtriser la qualité hygiénique de tous les aliments y compris le vin, à l'aide d'exemples concrets et informe de la réglementation en vigueur.

Contact : <http://www.itvfrance.com> ou denizot@compuserve.com
ou Anne-Marie Denizot - ITV France
Tél. 01.44.69.97.77