

## Viticulture, arboriculture et horticulture

### Viticulture-œnologie

#### Sélection de nouveaux cépages rouges résistants aux maladies

Un programme de création de nouveaux cépages rouges résistants aux maladies a débuté en 1996. Trente-deux candidats ont été sélectionnés jusqu'à présent sur plus de 20 000 semis issus de 43 différents croisements. Plusieurs des lignées retenues présentent une résistance remarquable au mildiou et à l'oïdium et les premiers vins élaborés sont prometteurs.

#### Date de vendange et qualité des vins de Gamaret et de Garanoir

Les cépages Gamaret et Garanoir profitent beaucoup mieux de vendanges effectuées plus tardivement que ne le laisserait supposer leur précocité. Quatre années d'expérimentation ont montré que les vins issus de vendanges tardives étaient plus riches en couleur et en tannins de bonne qualité, mieux structurés et globalement préférés en dégustation.

#### Choix du porte-greffe et carence magnésienne sur Cornalin

Le cépage Cornalin est extrêmement sensible à la carence en magnésium. Sept années d'essais sur le domaine expérimental de Leytron ont montré que le choix du porte-greffe a une grande influence sur ce paramètre. Les porte-greffe Fercal et 5BB favorisent nettement l'expression de cette carence par rapport au 3309 et surtout au 161-49 et au 41B.

#### Mise en valeur des ressources génétiques en Valais

Le programme de mise en valeur des ressources génétiques en Valais s'est poursuivi en 2004 avec la mise en place d'une nouvelle collection d'étude de vingt clones d'Amigne à Leytron.

#### Humagne gris

La forme grise de l'Humagne rouge a été observée pour la première fois en 2000 à Leytron. Le caractère «baies grises» a pu être confirmé en 2004 après multiplication et mise en collection du matériel végétal.

#### Clone de Chardonnay

Un nouveau clone de Chardonnay (RAC 26) a été sélectionné; il sera proposé à la diffusion dans le cadre de la filière de certification viticole.

#### Age de la vigne et qualité des vins

Sur la base de premiers résultats et malgré un comportement végétatif très différent, il n'a pas été possible d'affirmer que les jeunes vignes produisent systématiquement un vin de qualité inférieure par rapport à celui des vieilles vignes.

#### Etude des terroirs viticoles vaudois

La synthèse de l'étude des terroirs viticoles vaudois réalisée de 2001 à 2004 a montré d'excellentes corrélations entre la réserve hydrique du sol et le comportement de la plante (potentiel hydrique foliaire, grossissement des baies, teneurs en sucres, poids des bois de taille).

#### Limitation de rendement et passerillage sur souche

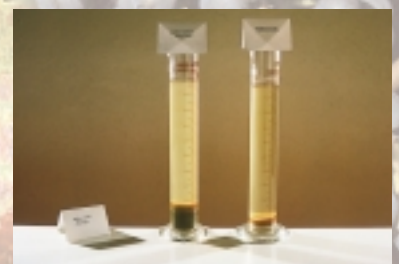
Des essais effectués sur Merlot au Tessin ont montré que l'amélioration de la qualité (raisins et vins) était nettement plus probante avec la technique du passerillage sur souche (taille de la branche à fruits dix à quinze jours avant récolte) qu'avec la limitation de rendement par suppression des grappes.

#### Composés phénoliques du Pinot noir en cours de maturation

L'évolution des composés phénoliques des baies de Pinot noir en cours de maturation est indépendante de l'altitude du vignoble. Les courbes des anthocyanes, des tannins des pellicules et des pépins sont identiques mais décalées dans le temps en fonction de l'altitude.

#### Techniques d'élaboration des vins doux

Le passerillage hors souche effectué à diverses températures, la cryoextraction et la concentration partielle du moût par évaporation à basse température ont des incidences très différentes sur la qualité gustative et la composition des vins de Pinot gris.





## Comparaison des vendanges tardives et du passerillage hors souche pour l'élaboration des vins doux

Le passerillage hors souche donne des vins de Pinot gris de qualité comparable à ceux issus de vinification traditionnelle (vendange tardive). Contrairement à la vendange tardive, le passerillage hors souche permet de maîtriser la pourriture des raisins au cours de la surmaturation.

## L'effeuillage de la zone des grappes permet d'améliorer la qualité des vins

La technique d'effeuillage de la zone des grappes effectuée à fin juillet (début de la maturation) sur Merlot à Cadenazzo (TI) permet une meilleure exposition des grappes; les vins obtenus sont plus riches en couleur et généralement préférés à la dégustation.

## Meilleure définition du rôle de la limitation de production sur la qualité du raisin et du Merlot à Cadenazzo

Les essais d'espacement des grappes réalisés avec le cépage Merlot ont permis de mettre en évidence la faible corrélation entre la diminution de la production et l'amélioration de la teneur en sucre du raisin. Malgré cela, les vins obtenus en production limitée ont été préférés à la dégustation, présentant essentiellement des différences positives au niveau des composés phénoliques et de l'alcool.

## La taille en cordon éperonné réduit le potentiel productif du cépage Merlot à Cadenazzo

Avec la taille en cordon éperonné, la production du cépage Merlot a été inférieure d'environ 30% par rapport à la taille Guyot simple, avec seulement de faibles différences en ce qui concerne les paramètres qualitatifs des raisins et du vin.

## Horticulture-Plantes médicinales-Arboretum

### Succès des portes ouvertes au Centre des Fougères

La manifestation «Portes ouvertes» organisée les 28 et 29 août 2004 à Conthey a connu une haute fréquentation. Conviés à venir goûter aux fruits de la recherche agronomique, près de 4000 visiteurs ont pu se faire une idée plus précise du travail accompli par les chercheurs non seulement pour l'agriculture mais aussi au service des industriels, des consommateurs et, finalement, au service de l'ensemble des citoyens.

## Baies

### Action COST 836 menée à chef

L'action COST 836 avait pour objectif de développer des cultures de baies de qualité au moyen de méthodes respectueuses de l'environnement. Commencée en 1999, cette recherche a permis de bénéficier de la collaboration de vingt pays européens et d'avoir accès aux connaissances les plus pointues sur les assortiments et les technologies de production pour les fraises et les autres petits fruits. Le rapport final du COST 836 a été remis à l'OFES en décembre 2004.

### Fraises: Charlotte, une nouvelle variété prometteuse de fraise remontante

Charlotte, la nouvelle obtention du Cîref (France), a donné des fruits de bonne qualité gustative. Son rendement est supérieur de 47% à la variété Mara des Bois, mais inférieur de 20% à la variété Elsinor. Les fruits de Charlotte ont un calibre et une fermeté comparables à ceux d'Elsinor et sont donc nettement supérieurs à ceux de Mara des Bois.

### Fraises: date de plantation

Le choix de la date de plantation et du type de plant peut différer en fonction de la variété. Pour les variétés Cléry et Darselect, le meilleur rendement est obtenu avec une plantation précoce, début juin pour les plants frigo et fin juillet pour les plants mottés. Le rendement des plants mottés a été légèrement supérieur à celui des plants frigo; en revanche, la production a été légèrement plus tardive.

### Fraises: relation du rapport feuilles/fruits et de la teneur en sucre des fruits

Afin d'expliquer les différences de teneur en sucre des fraises entre les variétés, le critère du rapport feuilles/fruits s'est avéré être un bon indicateur. Plus la surface foliaire disponible par fruit récolté est élevée, plus la concentration en sucre des fruits est favorisée. Cependant, lorsque la surface foliaire par gramme de fruit a atteint environ 15 cm<sup>2</sup>, les teneurs en sucre dans les fraises cessent de progresser.





## Fraises remontantes sur substrat: lutte biologique contre l'acarien jaune

Divers suivis en 2004 confirment l'intérêt de la lutte biologique contre l'acarien jaune avec l'acarien prédateur *Phytoseiulus persimilis*. La recommandation est de lâcher 2 x 5 ou 1 x 10 formes mobiles par m<sup>2</sup> dès que 10% des feuilles sont occupées par les acariens jaunes.

## Framboise: enherbement de l'interligne

L'enherbement de l'interligne a une incidence négative sur le rendement et le calibre des fruits. Le choix d'espèces peu concurrentes permet de réduire cet effet. Les premiers résultats d'un essai conduit à Bruson montrent qu'un semis d'*Agrostis tenuis* permet d'obtenir un rendement comparable au témoin «sol nu», tout en garantissant une bonne couverture du sol.

## Framboises: lutte contre l'anthonome et le ver des framboises en culture biologique

Divers essais à Bruson avec le produit Audienz (matière active spinosad) ont donné de bons résultats dans la lutte contre l'anthonome et le byturus du framboisier. A l'avenir, pour la production biologique des framboises, ces deux ravageurs pourront donc être combattus.

## Framboises: effet limité des buttes contre le dépérissement des racines

La plantation de framboises sur butte de terre ou de compost a une efficacité limitée pour lutter contre le dépérissement des racines causé par *Phytophthora fragariae* var. *rubi*. Ce résultat mitigé est dû à la croissance importante des racines de la butte vers le sol contaminé par *P. fragariae*. Ces racines profondes sont donc exposées à une forte pression de la maladie malgré la butte.

## Groseilles à grappes: contrôle de la coulure des grappes

En 2004, des conditions météorologiques défavorables au moment de la floraison ont provoqué une forte coulure des grappes sur la variété Jonkheer van Tets en fonction de l'âge des tiges. Des tiges de trois ans de végétation comportaient moins de grappes coulées (17%) que celles de quatre ans (40%). Un tournus régulier de renouvellement des tiges sur trois ans voire deux ans sera testé dès 2005.

## Groseilles à grappes: sésie du groseillier

La lutte contre ce lépidoptère avec la technique de confusion sexuelle (600 diffuseurs Isomate Z par ha) a été testée en Thurgovie sur deux parcelles de groseillier à grappes d'environ 1 ha. Après trois années de test, les populations de la sésie dans ces parcelles ont nettement diminué. Cette diminution a été plus importante dans la parcelle sous abri.

## Conservation frigorifique des groseilles à grappes et des cassis

La conservation en atmosphère contrôlée des groseilles à grappes (variété Rovada) et des cassis (variété Tenah) dans les conditions suivantes: T 1 °C; HR 93-95%; CO<sub>2</sub> 20% et O<sub>2</sub> 2% permet de maintenir les qualités gustatives et visuelles des baies durant septante jours après la récolte. Ces résultats confirment ceux de 2003 et ces conditions peuvent donc être recommandées aux entrepositaires.

## Plantes médicinales et aromatiques

### Mélisse citronnelle: la nouvelle variété Lorelei

Une nouvelle variété de mélisse, baptisée Lorelei, a été créée par Agroscope RAC Changins en collaboration avec le grainetier DSP. Cette variété est productive et riche en principes citronnés.

### Sauge officinale: comparaison des variétés REGULA et EXTRACTA

Les essais menés en Valais et en Emmental ont montré que la variété Regula, sélectionnée par Agroscope RAC Changins, présentait de nets avantages sur la variété allemande Extracta, principalement utilisée jusqu'à présent. Regula se distingue par sa teneur en huile essentielle, sa régularité et sa floribondité.

### Sauge officinale: effets de la fréquence et de la hauteur de coupe

La hauteur de coupe de la dernière récolte en automne a été déterminante pour l'hivernage de la sauge (var. Regula et Extracta). Dans les essais en Valais et en Emmental, les pertes de plantes dues au gel d'hiver ont été nettement moindres lorsqu'on coupait les plantes à 20 cm plutôt qu'à 10 cm. En revanche, la fréquence de coupe (deux ou trois par année) n'a pas influencé l'hivernage.





## Tous les romarins ne sont pas égaux au Tessin

Dans les zones de moyenne montagne tessinoise, 40 clones ont été découverts et cultivés ensuite à Gudo (202 m d'altitude) et Olivone (903 m d'altitude). L'analyse chimique a permis de cataloguer la majeure partie des clones en quatre chimiotypes: camphène et 3-octanone, 1,8 cinéole et  $\beta$ -pinène, acétate de bornyle et limonène,  $\beta$ -pinène et verbénone. 60% des clones appartiennent au chimiotype camphène et 3-octanone.

## Effets de l'agryl sur les plantes aromatiques et médicinales

L'utilisation de toiles géotextiles (type Agryl P17) a été évaluée en zone de montagne. La teneur en huile essentielle de la mélisse et de la menthe poivrée a été améliorée. Avec la menthe orangée, le rendement en matière sèche a été fortement augmenté. L'avantage de l'agryl s'est manifesté principalement au printemps.

## Pimprenelle: quelle densité de semis?

La professionnalisation des praticiens et l'achat de semoirs pneumatiques impliquent des directives de semis plus précises. Pour la pimprenelle voyageuse, un essai de densité de semis (de 3 à 70 g/are) a permis de mettre en évidence que 12-15 g/are de semences sont nécessaires pour obtenir un rendement optimal en racines.

## Alchémille jaunâtre: une alternative aux plantons mottés

Un essai à Brusson a comparé la mise en place de l'alchémille avec des plantons mottés et par division de touffes, une méthode peu coûteuse. Le rendement en matière sèche, faible avec la division des touffes en 1<sup>re</sup> année de culture (-46,8%), a été comparable en 2<sup>e</sup> année. La teneur en tanins n'a pas été influencée par les procédés.

## Guimauve: une pépinière pour la production de boutures de racines

La mise en place avec des boutures de racines de guimauve a donné des rendements très élevés. La production de ces boutures en pépinière (semis à grande densité d'environ 200 graines/m<sup>2</sup> à la mi-été) a donné 50 petites racines par m<sup>2</sup> en 2003. Les cultures issues de ces racines ont donné des rendements similaires à ceux des boutures de racines traditionnelles, mais supérieurs à ceux des plantons mottés.

## Guimauve: anthracnose

L'anthracnose de la guimauve est causée par le champignon *Colletotrichum malvarum*. La dispersion de cette maladie en Suisse est liée à la transmission de *C. malvarum* par la semence. L'assainissement de la semence est en cours.

## Sureau noir: lutte contre le puceron noir du sureau

Le puceron noir est le principal ravageur du sureau. En culture biologique, la production d'ombelles commercialisables exemptes de pucerons est fortement compromise. Divers essais ont mis en évidence la bonne efficacité des insecticides Pyrethrum FS ou Parexan N (produits homologués) et NeemAzal-T/S (en cours d'homologation).

## Médiplant

### L'edelweiss

Plusieurs centaines de clones d'edelweiss ont été implantés en 2004 en Valais sur cinq parcelles, par paliers de 500 m, de 500 à 2500 m d'altitude. Cette étude, une première en Suisse pour les plantes médicinales, permettra de faire de précieuses observations morphologiques et phytochimiques sur l'adaptation des plantes au milieu alpin.

## Animal et végétal: mariage à l'horizon?

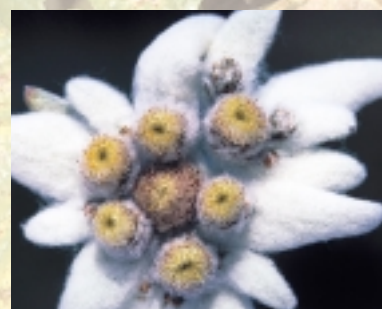
Une collaboration franco-suisse a vu le jour cette année dans le cadre d'un programme Interreg IIIA dédié au développement des plantes médicinales pour un usage en médecine vétérinaire. De gros espoirs reposent notamment sur l'utilisation d'extraits végétaux pour lutter contre les mammites chez les bovins et le parasitisme interne chez les ovins.

## Armoise annuelle: verticilliose

Le pathogène du sol *Verticillium dahliae* a été identifié comme cause du flétrissement de l'armoise annuelle. En Suisse, avec un climat modéré, ce flétrissement ne se manifeste que rarement. En revanche, il peut poser un problème lors de la culture de l'armoise annuelle dans les pays tropicaux avec des conditions climatiques plus extrêmes.

## Brusque augmentation de la demande en artemisinine

Une lutte de grande envergure est entreprise contre la malaria au niveau mondial. La demande en artemisinine a explosé. Or, cette matière active est extraite d'une plante, *Artemisia annua*, que Médiplant a sélectionnée. Il s'ensuit une très forte progression des besoins de semences de la variété Artemis de Médiplant qui est à l'heure actuelle la meilleure variété connue au monde.





## Arboriculture fruitière

### Pommiers résistants à la tavelure

Les fruits issus de la série des croisements Topaz × Golden Delicious ont donné satisfaction aussi bien pour leur présentation que pour leur qualité interne. La variété Ariane, résistante à la tavelure avec des fruits attractifs et de qualité, mérite une attention particulière.

### Pommier: la digitalisation en 3D des arbres

La digitalisation en trois dimensions des pommiers est un moyen performant d'approfondir la connaissance des relations entre l'architecture des arbres, le microclimat lumineux, les caractéristiques agronomiques, ainsi que la qualité et l'homogénéité des fruits.

### Pommier: comparaison entre systèmes de production BIO et PI

Le développement végétatif est très similaire dans les deux systèmes de production. L'alternance de production est nettement plus marquée dans le système BIO (50% plus élevée). La qualité intrinsèque des fruits n'est pas directement influencée par le système de production.

### Date de récolte et conservation de la nouvelle variété de pomme Pinova

La fenêtre de maturité optimale pour l'entreposage doit être définie. Les premiers essais de conservation en condition d'atmosphère ULO (1% d'oxygène avec 3% de CO<sub>2</sub>) sont très prometteurs. Les qualités gustatives comme la jutosité et la fermeté sont bien préservées.

### Prunier: tests variétaux en Valais

Les variétés de prunes Cacaks Schöne, Cacaks Fruchtbare, Bellina et Ariel ont donné des fruits de qualité en dépit d'une forte charge.

### Cerisier: relation charge et calibre dans l'optique d'une qualité commerciale supérieure

La relation charge en fruits-calibre est étudiée pour la variété Summit avec deux porte-greffe faibles (Gisela 5 et P-HL-A) et six systèmes de conduite. La charge a une influence prépondérante sur le calibre; le système de conduite influence la hauteur des arbres et leur accessibilité. L'étude cherche à déterminer la meilleure combinaison porte-greffe, système de conduite et seuil de charge maximum, pour assurer une bonne rentabilité.

### Abricot: sélection variétale

Les fruits des hybrides de la RAC 4118 (Orangered × Luizet) et 4161 (Goldrich × Luizet) étaient d'excellente qualité. Ces deux numéros ont fait l'objet d'une demande de protection auprès de l'Office fédéral de la protection des variétés.

### Eclaircissage chimique chez l'abricotier

L'application de l'Armothin à 2,5% donne des résultats intéressants en particulier pour les variétés Harostar, Bergarouge, Hargrand, Orangered et Bergeron.

### Poirier: psylle

L'utilisation du produit «Surround® WP» (Kaolin) en quatre applications – trois en préfloral et une en postfloral – a permis de maintenir la population de psylles au-dessous du seuil de tolérance pendant toute la saison. En 2004, dans les conditions du Valais, l'efficacité de ce produit s'est même avérée supérieure à celle des matières actives usuelles en PI.

### Combien produit un jeune châtaignier?

La production varie beaucoup en fonction de la variété et de l'état phytosanitaire de l'arbre (présence de cancer cortical). A la dixième année de végétation, la variété la plus productive est l'hybride Bouche de Bétizac (*C. sativa* × *C. crenata*), avec 42 kg/plante, suivi de loin par les variétés de marrons italiens (*C. sativa*) avec un rendement entre 5,6 et 8,6 kg/plante. La qualité des marrons est cependant supérieure à celle des hybrides.

### Conservation des fruits traités au 1-MCP

Le méthyle-cyclo-propène (1-MCP) est une substance gazeuse dont l'action, en se fixant sur les récepteurs d'éthylène, bloque le processus de maturation des fruits. Des essais sont en cours sur la variété de pomme Golden Orange. Les fruits traités au 1-MCP restent plus fermes et se conservent plus longtemps.





## Horticulture

### Lancement du «Forum plantes ornementales»

La valeur annuelle de la production horticole suisse dépasse les 800 millions. Désormais, les professionnels de ce secteur pourront participer plus directement aux travaux de la recherche agronomique grâce au «Forum plantes ornementales». L'interprofession a formulé ses priorités: gestion du climat des serres en vue d'économiser l'énergie, techniques d'application des traitements phytosanitaires, étude des maladies des racines, méthodes de désinfection des substrats et des supports de culture.

### Gerbera: fusariose

A la suite de l'apparition d'un flétrissement des gerberas au Centre des Fougères, le pathogène *Fusarium oxysporum* a été isolé de ces plantes malades. En 2004, ce pathogène a aussi été signalé pour la première fois sur gerbera en Italie. Des travaux sont en cours pour définir si ces souches isolées sur gerbera peuvent infecter d'autres plantes hôtes de *F. oxysporum*.

### Lutte biologique sur gerbera

Les résultats obtenus lors de cette première année de conduite en lutte biologique sont encourageants. Dans les conditions de l'essai, la mouche blanche est le ravageur le plus préoccupant. L'utilisation d'*Encarsia formosa*, hyménoptère parasitoïde, n'a pas donné satisfaction. La densité du feuillage est peut-être un frein pour cet auxiliaire.

### Porte-greffe résistants au corky root de la tomate

Dans un sol fortement infesté par *Pyrenochaeta lycopersici*, le greffage a permis de pratiquement doubler le rendement de la variété Admiro comparativement aux plants non greffés. Les porte-greffe Maxifort, Big Force et He-Wolf ont donné les meilleurs résultats. Les racines de He-Wolf ont été les moins affectées par le champignon. Le porte-greffe a une incidence sur la vigueur des plantes et la qualité des fruits.

### Variétés de tomates à grappes prometteuses

Les variétés de tomates à grappes Clotilde et Climberley ont été à nouveau retenues dans un essai de dix variétés en culture hors sol. Le rendement et la qualité des grappes et des fruits sont élevés. La première variété offre le meilleur compromis entre rendement et qualité et la seconde est caractérisée par des fruits un peu moins fermes que ceux de la première.

### Tomates anciennes comparées à des variétés modernes

Vingt-huit variétés anciennes cultivées en plein air ont fait l'objet d'analyses et de dégustations publiques. Les variétés anciennes Pomodoro di Catenna (charnue cordiforme) et Pink Brandywine (ronde) ont été les mieux appréciées. Les variétés Noire de Crimée, Clotilde (variété moderne), Rose de Berne, Rotgelbgestreifte runde, Green Zebra et Golden Queen ont obtenu une note d'appréciation supérieure à la moyenne.

Les teneurs en vitamine C et en caroténoïdes (lycopène et  $\beta$ -carotène) ne permettent pas de distinguer les variétés anciennes des modernes. Les teneurs en caroténoïdes sont en étroite relation avec la couleur de la tomate.

### Laitues colorées de différents types en culture d'hiver sous serre

Les variétés de lollo ou batavia les plus intensément colorées (triples rouges) sont plus lentes à croître que les variétés vertes ou faiblement colorées. La lollo rossa RX4409 et la batavia rouge Cherokee donnent les meilleurs rendements qualitatifs.

La dégustation de laitues par des personnes non entraînées s'est avérée très difficile. Le critère «croquant» s'est montré discriminant tandis que les critères «sucré», «amer» et «acidulé» ne l'étaient pas.

### Japanese greens cultivés en serre pour le marché frais

La culture de quatre variétés de légumes-feuilles asiatiques, semées sous serre en hiver, a duré 50 jours (20 à 25 jours en été). La récolte en plantes entières (rosettes) de 11 à 15 cm permet d'atteindre des rendements intéressants en produits de qualité pour Misome, Green Boy, Green in Snow (Brassicaceae, environ 2300 g/m<sup>2</sup>) et Garland Serrated Leaved (chrysanthème comestible, Asteraceae, environ 900 g/m<sup>2</sup>). Elles sont valablement commercialisées en barquettes de 150 g sur le marché frais.

## Malherbologie

### Flore des vignes: concurrence ou richesse?

La prise en compte de la biodiversité des vignobles passe par une meilleure connaissance de leur flore spontanée. Un inventaire botanique approfondi, réalisé sur un large échantillon de parcelles viticoles dans l'ensemble des cantons romands, a permis de répertorier près de 250 espèces végétales.





## Protection des végétaux

### Vigne

#### Prévision du mildiou sur Internet pour toute la Suisse

Le site [www.agrometeo.ch](http://www.agrometeo.ch) permet aux producteurs de consulter les risques d'infection du mildiou de la vigne avec plus de cent stations météorologiques réparties sur tout le territoire suisse. L'information actualisée quotidiennement est accessible après deux « clics » de souris. Le système-expert Vitimeteo pour la prévision du mildiou de la vigne a été validé avec succès sur la base de données rétroactives et de l'évolution des maladies en 2004. Ce système fonctionne de façon centralisée à Changins et à Wädenswil et produit des rapports journaliers du risque d'infection sur la base des mesures des stations du réseau agrométéorologique national.

#### Dosage des fongicides en fonction du volume foliaire en viticulture

Agroscope RAC et FAW proposent un système de dosage adapté à la surface foliaire à traiter. Les nombreux essais d'efficacité conduits en 2004 n'ont pas montré de différences entre le dosage adapté à la phénologie seulement et celui adapté au volume foliaire. La surface foliaire est obtenue en mesurant le volume foliaire (hauteur × largeur × 10 000 divisé par la distance interligne). Sur l'ensemble du plan de traitement, l'adaptation de la dose permet de réduire la matière active d'environ 30%, surtout en début de saison.

#### Détection moléculaire des agents responsables de l'esca

L'observation de l'esca dans 120 parcelles viticoles de Suisse romande montre que la maladie est présente dans 86% des cas à des intensités variables. Les dégâts cumulés entre 2002 et 2004 dans une parcelle âgée de trente ans atteignent 20%. Plus de quarante champignons ont été isolés de ceps dépéris et identifiés au niveau morphologique et moléculaire. Des séquences de gènes spécifiques aux organismes les plus fréquents ont été déterminées et peuvent dorénavant servir au diagnostic précoce de la maladie.

#### Résistance des nouveaux cépages hybrides

Les nouvelles sélections obtenues à Pully (RAC) ont été testées en vue de déterminer leur résistance face au mildiou. Il apparaît que, sur les 35 hybrides testés, un tiers présente des réactions d'hypersensibilité qui se manifestent par l'induction de plusieurs mécanismes de défense. Ceux-ci se manifestent par la production rapide de callose au niveau des stomates empêchant le parasite d'y pénétrer et par une importante synthèse de resvératrol aux sites d'infection et surtout son oxydation en viniférines, très toxiques pour le mildiou. Ces résultats montrent une excellente concordance avec les observations effectuées au champ. Ces tests simples et rapides, l'observation microscopique de callose et les analyses des viniférines seront utilisés comme aide à la sélection.

#### Caractérisation de la famille des stilbène-synthases et élaboration de marqueurs de résistance pour la sélection en viticulture

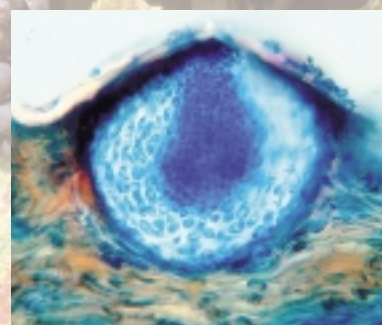
Le rôle des stilbènes, synthétisés par les stilbène-synthases, est déterminant pour la résistance au mildiou. Le séquençage de 300 fragments génétiques de stilbène-synthase issus de cépages sensibles et résistants au mildiou a permis l'identification de 18 gènes différents subdivisés en 50 allèles. Certains allèles sont exclusivement présents dans les cépages résistants et peuvent être utilisés comme marqueur de résistance pour la sélection.

#### La flavescence dorée de la vigne est apparue pour la première fois en Suisse

Un important foyer de jaunisse et de dépérissement sur Gamaret a été signalé en automne 2004 par le service phytosanitaire tessinois. Les analyses subséquentes réalisées à la RAC y décelaient pour la première fois de la flavescence dorée, une maladie de quarantaine qui cause des dégâts considérables dans des vignobles des pays limitrophes méridionaux. Des essais prévisionnels de lutte contre la cicadelle vectrice ont permis de proposer aussitôt des traitements préventifs pour abaisser le risque de dissémination de la maladie dans les années à venir. La maladie est apparue au Tessin dans trois communes viticoles du Mendrisiotto et le canton a élaboré pour 2005 des mesures de lutte obligatoire dans cette région.

#### Lutte par confusion contre les vers de la grappe

En 2004, la lutte par confusion contre les vers de la grappe, appliquée sur plus de 45% de la surface viticole suisse, a donné entière satisfaction. Les nouveaux diffuseurs Isonet, ainsi que les diffuseurs RAK dont la charge a été augmentée, ont dispensé une émission suffisante d'attractif couvrant parfaitement toute la période de vol de cochylis et eudémis.





## Arbres fruitiers

### Pruniers contaminés par la sharka

Des analyses virologiques ont permis d'identifier la sharka, une maladie de quarantaine redoutée, dans deux vergers valaisans. La virose a probablement été introduite en Suisse via l'importation de plants contaminés.

### Un premier cas de résistance aux insecticides chez la tordeuse de la pelure capua!

Des tests réalisés sur des chenilles de capua provenant d'un verger à Etoy ont démontré que ce ravageur a développé une résistance à deux produits au moins: le lufénuron et le tébufénozide. Des mesures d'ores et déjà été prises en 2004 et une surveillance accrue sera poursuivie en 2005 dans ce secteur pour lutter contre cette souche résistante et éviter son expansion géographique.

### Prévision de la tavelure du pommier sur Internet pour toute la Suisse

Le site [www.agrometeo.ch](http://www.agrometeo.ch) permet aux producteurs de consulter les risques d'infection de la tavelure du pommier avec plus de cent stations météorologiques réparties sur tout le territoire suisse. L'information actualisée quotidiennement est accessible en deux « clics » de souris. Le système-expert Arbometeo pour la prévision de la tavelure du pommier a été validé avec succès sur la base de données rétroactives et de l'évolution des maladies en 2004. Ce système fonctionne de façon centralisée à Changins et à Wädenswil et produit des rapports journaliers du risque d'infection sur la base des mesures des stations du réseau agrométéorologique national.

## Baies

### Un nouveau ravageur «ramène sa fraise»!

En été 2004, une culture de fraises hors sol valaisanne a été massivement colonisée par une punaise indigène, peu fréquente dans la nature, *Nysius ericae*. Par ses piqûres, l'insecte a provoqué la déformation de nombreux fruits, induisant une perte de récolte. En 2005, une surveillance sera entreprise pour déterminer s'il s'agit d'un simple phénomène ponctuel.

### Résistance de l'acarien jaune dans les cultures de petits fruits

La résistance de l'acarien jaune à l'acaricide tébufenpyrad a été mise en évidence dans une culture de framboises et de fraises du Valais central. C'est le premier cas enregistré en Suisse. La sensibilité de trois autres souches valaisannes au même acaricide a par ailleurs été confirmée. L'alternance des produits et des familles chimiques, de même qu'une qualité d'application irréprochable, sont primordiales pour éviter une extension de ce phénomène.

### Détection précoce de *Botrytis cinerea*

L'amplification d'une séquence génétique spécifique à *B. cinerea* sans purification d'ADN a été développée. Cette technique a permis de détecter *B. cinerea* dans différentes parties de baies immatures, indiquant que le pathogène est essentiellement localisé dans la région du réceptacle. Cette méthode devrait permettre d'analyser le risque de pourriture grise à la récolte en se basant sur le taux de latence dans les baies immatures.

## Plantes ornementales et cultures maraîchères

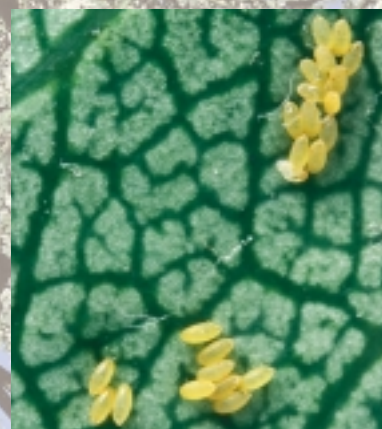
### Nouvelle virose sur tomate

Une importante contamination par le virus de la mosaïque du pépino (PepMV) est survenue dans des cultures de tomates de Suisse romande. Ce virus, récemment introduit en Europe depuis l'Amérique du Sud, est sur la liste d'alerte phytosanitaire de l'Organisation européenne de protection des plantes (OEPP).

### Punaise! La lutte bio en danger?

*Nezara viridula*, grosse punaise tropicale, a été récemment observée dans plusieurs serres helvétiques, où elle a causé des dégâts sur les légumes et les fleurs. Une approche intégrée de ce problème émergent est d'ores et déjà à l'étude, les pesticides efficaces contre cet insecte étant incompatibles avec la protection biologique actuelle des cultures sous abri.

André Stäubli,  
directeur Agroscope RAC Changins



### Pour en savoir plus...

- ❑ La liste complète des publications de l'année 2004 peut être obtenue à la bibliothèque de Changins (tél. 022 363 41 50).
- ❑ Elle est également disponible sur:

[www.racchangins.ch](http://www.racchangins.ch)

### Adresse:

Agroscope RAC Changins,  
CP 1012, CH-1260 Nyon 1  
(tél. 022 363 44 44,  
fax 022 362 13 25  
ou [info@rac.admin.ch](mailto:info@rac.admin.ch)).



# INGENIERIE DE CAVE

Du projet à la réalisation

l'expérience, les savoir-faire, l'expertise

- Élaboration d'un cahier des charges
- Implantation des machines
- Mise en œuvre, suivi pendant les vendanges

VASLIN  BUCHER

Votre réussite est notre priorité.

Philippe Besse - Responsable commercial - CH 1787 MUR/VULLY - Tél. 026/673 99 99 - e-mail : besse@vaslin-bucher.com

Nos  
concessionnaires  
agrés:

AVIDOR VALAIS

3960 SIERRE

Tél. 027 456 33 05

GIGANDET SA

1853 YVORNE

Tél. 024 466 13 83

J. Jacques HAUSWIRTH

1183 BURSINS

Tél. 021 824 11 29



VOTRE SPÉCIALISTE POUR:

- CUVES INOX 316
- TUYAUX À VIN
- MONTAGE DE RACCORDS
- PRODUITS ŒNOLOGIQUES
- VERRERIE DE LABORATOIRE



Nouveau dépositaire **MESSER** 

Messer Schweiz AG

Gaz alimentaires **INERTAL**

**CHS CUÉNOUD SA**

www.cuenoud.ch

TÉL. 021 799 11 07 - FAX 021 799 11 32

## PLANTS DE VIGNES

pour une viticulture moderne  
couronnée de succès



PÉPINIÈRES VITICOLES **ANDREAS MEIER&CO.**

5303 Würenlingen | T 056 297 10 00

office@rebschule-meier.ch | www.vignes.ch





**Folur:** application post-récolte, améliore les réserves des plantes. 220 g N/litre (100 % uréique).



**Fainal K:** meilleure coloration et moins de perte au stockage. 4.4 % N uréique, 46.1 %  $K_2O$ .



**Maxflow Ca:** Suspension concentrée en Ca pour optimiser la qualité des fruits et légumes. 396 g Ca/litre.

Les produits Optisol et Tradecorp sont distribués en Suisse par Optisol, 1913 Saillon.

Claude Dumauthioz 079 350 53 56  
Robert Justamond 079 641 26 03

## Vos vignes méritent la meilleure protection fongique

# VERITA<sup>®</sup>

Protection tri-active contre le mildiou

# LEGEND\*

Efficace et durable contre l'oïdium



**Omya (Schweiz) AG**  
**AGRO** CH-5745 Safenwil, Tel. 062 789 23 41  
www.omya.ch

Verita: Classe de toxicité libre  
Legend: Classe de toxicité 5S  
Observer les indications figurant sur la notice d'emballage  
Verita: marque enregistrée de Bayer Gruppe  
Legend: marque enregistrée de Dow AgroSciences