

Agreste Bourgogne

Numéro 137 - juillet 2012



Les pratiques culturales dans les vignes de Bourgogne en 2010 trois hectares sur dix sans herbicide

La pratique dominante d'entretien des sols viticoles de Côte-d'Or, Saône-et-Loire et Yonne reste en 2010 la conjugaison de désherbages chimique et mécanique (32 % des surfaces). Mais 30 % des vignes ne reçoivent aucun herbicide contre 20 % en 2006.

L'enherbement permanent concerne maintenant un quart des vignes soit deux fois plus que quatre ans plus tôt. Par ces techniques, plus d'un hectare sur deux limite la pression polluante des herbicides sur les eaux. En 2010, la vigne a reçu en moyenne 8 traitements contre le mildiou et 7 contre l'oïdium. La fumure organique supplante peu à peu la fumure minérale. La viticulture régionale confirme ses besoins en main-d'œuvre sur de nombreuses opérations d'entretien des vignes qui se font manuellement.

L'entretien des sols viticoles a pour objectif de maîtriser les adventices pour limiter leur concurrence vis à vis de la vigne, tant sur le plan hydrique que sur le plan nutritionnel. Il doit également participer à la limitation des phénomènes de ruissellement et d'érosion et favoriser l'enherbement hivernal. Les herbicides utilisés dans différents itinéraires techniques constituent la principale source de pollution des eaux de surface ou souterraines. La protection des eaux exige ainsi de réduire autant que possible le recours aux herbicides. Les bonnes pratiques pour une viticulture bourguignonne durable relèvent de plusieurs stratégies : sont préconisés l'entretien mécanique ou l'enherbement permanent en priorité par rapport à un désherbage chimique alors adapté et raisonné.

30 % des surfaces sans herbicide

30 % des sols de la Bourgogne viticole (donc hors Nièvre : voir méthodologie) ne reçoivent aucun traitement herbicide en 2010 (en 2006, on en recensait 20 %). Cette part n'est que de 19 % pour la France. Ces surfaces sont essentiellement désherbées mécaniquement, travaillées par des outils à dents ou buttées à l'automne puis décavaillonnées au printemps. Ces techniques confèrent au sol une bonne structure. A l'inverse, travaillées mécaniquement ou non, nues ou enherbées, 70 % des surfaces viticoles régionales ont reçu un herbicide au moins une fois lors de la campagne végétative 2010. Au total, 42 % des surfaces sont traitées sur le rang et sur l'inter-rang ("en plein").

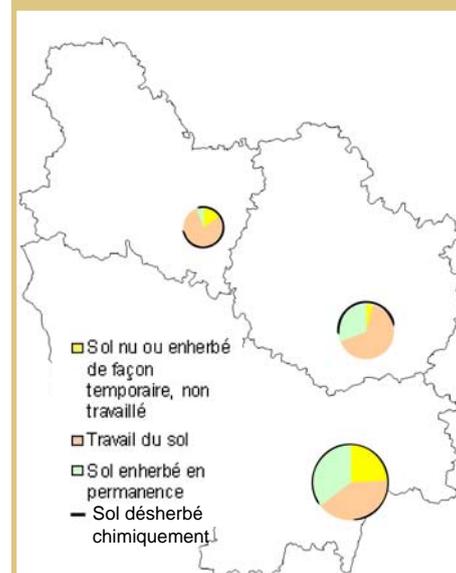
Travail du sol et herbicides associés sur un tiers des surfaces

Un tiers des surfaces sont concernées par l'association de désherbages mécanique et chimique, contre 44 % en 2006. Le travail du sol sur l'inter-rang n'exclut pas l'application conjuguée d'herbicide. Le traitement limité au rang reste alors une pratique minoritaire.

L'enherbement permanent est appliqué à 25 % des surfaces. Dans 8 cas sur 10, il concerne tous les rangs. Cette technique prévient l'érosion ; elle est plus facile à mettre en œuvre quand l'inter-rang est large. Elle est en extension et a doublé en 4 années. L'inter-rang est entretenu par tonte associée à un désherbage chimique sur le rang (7 ha sur 10).

Moins fréquent, le désherbage chimique exclusif concerne toutefois

L'entretien des sols varie selon les départements



Les vins de Nièvre appartiennent aux vins de Loire. Ce département n'a pas été enquêté.

Sources : Agreste - pratiques phytosanitaires vigne 2010

©IGN-BDCarto®

près d'un hectare sur six contre près d'un sur quatre en 2006.

Le passage de matériels pour l'entretien des sols est plus fréquent en l'absence d'herbicides, avec la moitié des surfaces à 6 passages ou plus contre 3 pour le vignoble désherbé chimiquement.

Stratégies de désherbage

Pour quatre hectares de vigne sur dix, la végétation adventice est régulée par un herbicide foliaire en sortie d'hiver, suivi d'un à deux passages en adaptant les molécules de post-levée à la flore présente et en les alternant. Cette pratique peut concerner des sols non travaillés (enherbement naturel maîtrisé), être conjuguée à un entretien mécanique, voire être appliquée sur le rang des parcelles enherbées. En 2006 cette pratique concernait 35 % des surfaces.

Le passage « unique » d'un herbicide de pré-levée avant le débourrement de la vigne, associé 9 fois sur 10 à un passage d'herbicide foliaire adapté à la flore présente, est une modalité répandue sur un quart des surfaces. Son application se fait très majoritairement en plein, y compris dans les quelques cas où le sol est travaillé, et sur le rang si la parcelle est enherbée. Cette pratique concernait un tiers des surfaces en 2006.

Le désherbage mixte conjuguant un traitement foliaire en sortie d'hiver à

un pré-levée à dose réduite courant juin demeure peu usité en Bourgogne viticole. Le désherbage avec un herbicide foliaire sur taches est rare. Par ailleurs, on rencontre peu de pratiques déconseillées, comme l'utilisation simultanée ou rapprochée de plusieurs herbicides anti-germinatifs.

32 % des surfaces sont couvertes l'hiver par une végétation résiduelle qui contribue ainsi à la limitation de l'érosion hivernale et favorise la portance des sols. Quant à la protection du sol par mulch (paille, écorce ...), elle reste une pratique confidentielle en Bourgogne.

Des spécificités locales

La Saône-et-Loire présente la gamme la plus variée de techniques d'entretien des sols ; c'est le département favorisé par un espace inter-rang supérieur qui possède le plus de parcelles enherbées en permanence (35 % des surfaces, contre 20 % en 2006). La Côte-d'Or privilégie l'entretien mécanique des sols, sur 70 % des surfaces dont près des trois quarts ne reçoivent pas d'herbicide. La meilleure valorisation des vins autorise cette technique plus onéreuse. Le vignoble de l'Yonne associe, sur plus de la moitié de sa surface, travail du sol et désherbage chimique, majoritairement antigerminatif.

Les principaux herbicides

Les surfaces traitées reçoivent en moyenne 2,1 produits herbicides. Comme en 2006, on trouve majoritairement l'utilisation des spécialités de post-levée, principalement celles à base de glyphosate, de glufosinate et d'aminotriazole.

Pour les produits à base de glyphosate et glufosinate, on constate des taux d'utilisation proches de ceux de 2006. L'emploi des aminotriazoles recule, passant de 37 % des surfaces en 2006 à 27 % en 2010.

L'utilisation des substances à action anti-germinative a plutôt reculé avec l'emploi majoritaire de spécialités à base de flazasulfuron, flumioxazine et dans une moindre mesure d'oryzalin.

Au niveau national, les premières adventices résistantes au glyphosate (dont le ray-grass) apparaissent dès 2006. La Bourgogne est épargnée mais la prévention est de rigueur et passe par l'alternance des substances actives en désherbage de la vigne.

Un protection fongicide proche de celle de 2006

Le nombre de traitements moyen en fongicides atteint les 16 traitements en 9 passages contre 14 en 8 passages en 2006. Un hectare de vigne reçoit 8 traitements anti-

Plus d'un hectare sur quatre entretenu exclusivement par des moyens mécaniques

	Rappel 2006	Bourgogne	Côte-d'Or	Saône-et-Loire	Yonne
Sans aucun herbicide	20	30	51	17	25
Surfaces avec désherbage mécanique exclusif	18	27	47	16	23
Surfaces enherbées travaillées sous le rang	2	2	5	1	1
Avec herbicides	80	70	49	83	75
Surfaces associant désherbages mécanique et chimique	44	32	18	24	56
<i>herbicide foliaire seul</i>	18	17		19	23
<i>herbicide de pré-levée</i>	26	15		5	34
Surfaces sans aucun travail du sol	24	15		24	15
<i>herbicide foliaire seul</i>	10	7		9	8
<i>herbicide de pré-levée</i>	14	9		15	7
Enherbement permanent	12	23	27	34	
<i>herbicide foliaire seul</i>	7	16		22	
<i>herbicide de pré-levée</i>	5	7		12	

Part des surfaces concernées (en %) en 2010 sauf rappel 2006

mildiou et 7 anti-oïdium en 2010. En 2006, ces chiffres étaient respectivement de 7 et 7. L'autre cible des fongicides est le botrytis.

La pression de maladie ressentie est supérieure en Bourgogne au regard des autres régions viticoles. En mildiou, la pression considérée comme forte est de 30 % contre 9 % en moyenne. En oïdium, elle est de 12 % comme au niveau national et pour le botrytis, de 21 % contre 3 % sur les vignobles enquêtés.

Cela explique l'usage important des produits de lutte contre les maladies cryptogamiques. Le climat de 2010 se caractérise par un printemps sec, suivi de pluies fin juin. La lutte anti-mildiou a pu ainsi démarrer tardivement.

Les principaux fongicides

En anti-mildiou, dans le haut du tableau des utilisations, on retrouve, derrière le cuivre toujours très utilisé, les mêmes matières actives qu'en 2006 : folpel, cymoxanil, fosétyl-aluminium, mancozèbe, diméthomorphe et métirame-zinc. On note l'arrivée d'une nouvelle substance, la cyazofamide, qui permet d'élargir en 2010 l'éventail des solutions anti-mildiou en ajoutant une famille (Qil).

Des molécules plus anciennes voient leur utilisation progresser : la zoxamide et le mancozèbe dont le niveau de 2010 est supérieur à celui de 2006.

Les substances actives contre l'oïdium ont tendance à se maintenir, que ce soit au niveau des surfaces traitées ou du nombre de traitements. La fréquence d'application du soufre micronisé est en augmentation, sur une surface néanmoins inférieure.

La nouveauté est l'apparition à un niveau significatif de la métrafène qui renforce la gamme des anti-oïdium en traitement préventif.

L'utilisation de produit mixte anti-mildiou et anti-oïdium à base de pyraclostrobine est nettement en retrait par rapport au niveau de 2006 notamment en terme de surface traitée, qui passe de 2/3 des surfaces à 1/6. Cette réduction est

Les principales substances actives utilisées en 2010			
Substances actives	Surface traitée (%)	Nombre moyen de traitements	Exemples de produits commerciaux
Herbicides			
<i>Post-levée = foliaire</i>			
Glyphosate <small>sel d'isopropylamine</small>	44	1,2	ROUNDUP FLASH, GLYFOS, AZURAL AT
Aminotriazole	27	1,1	WEEDAZOL TL, AZURAL DUO
Glufosinate	23	1,2	BASTA F1
<i>Pré-levée = anti-germinatif</i>			
Flazasulfuron	12	1,0	KATANA
Flumioxazine	11	1,0	PLEDGE
Oryzalin	8	1,0	SURFLAN
Fongicides			
<i>Anti-mildiou</i>			
Cuivre (toutes formes)	82	2,3	BOUILLIE BORDELAISE, NORDOX, OCARINA
Folpel	78	2,7	VALIANT FLASH, FASTIME, SIRBEL UD
Cymoxanil	77	2,7	VALIANT FLASH, CYMSUN, SYPHAL LS
Fosétyl-aluminium	69	1,9	VALIANT FLASH, SLOGAN, MIKAL FLASH
Mancozèbe	59	2,1	EPERON PEPITE, SYPHAL LS, MANDORE
Diméthomorphe	57	1,4	FASTIME, PANTHEOS, FORUM
Cyazofamide	54	1,6	MILDICUT
Métirame-zinc	49	1,7	CABRIO TOP, SLOGAN, AVISO DF
Zoxamide	27	1,4	ELECTIS PRO
<i>Anti-mildiou et anti-oïdium</i>			
Pyraclostrobine	16	1,3	CABRIO TOP, CABRIO STAR
<i>Anti-oïdium</i>			
Spiroxamine	59	1,6	PROSPER, HOGGAR, MILORD
Soufre micronisé	55	3,4	MICROTHIOL, THIOVIT JET MICRO BILLES
Tébuconazole	42	1,9	CORAIL, MILORD, SAMBA
Trifloxystrobine	41	1,7	CONSIST, FLINT
Krésoxim-méthyl	32	1,4	STROBY DF
Myclobutanil	32	1,2	SYSTHANE NEW, SYSTHANE MAX
Métrafène	30	1,5	VIVANDO
Quinoxifène	28	1,3	ELIOS, LEGEND
<i>Anti-botrytis</i>			
Fenhexamid	25	1,0	TELDOR, LAZULIE
Fludioxonil	18	1,0	SWITCH, GEOXE
Pyriméthanil	13	1,0	SCALA, TOUCAN
Fluazinam	12	1,0	SEKOYA
Insecticides			
Indoxacarbe	13	1,0	EXPLICIT, STEWARD
Fénoxycarbe	12	1,0	INSEGAR
Lufénuron	11	1,0	LUFOX

Source : Agreste - pratiques phytosanitaires vigne 2010

liée à la résistance croissante du mildiou à cette famille.

Les produits anti-botrytis utilisés sont les spécialités à base de fenhexamid, fludioxonil et pyriméthanil. On ne retrouve plus l'utilisation du boscalid alors que celle du fluazinam devient significative. Globalement, l'utilisation des molécules anti-botrytis est moindre en 2010 qu'en 2006.

Pas d'insecticide sur deux tiers des surfaces

En 2010, 65 % des surfaces n'ont reçu aucun insecticide, contre 57 % quatre ans plus tôt. Cela est la conséquence d'une présence moindre de la tordeuse de la grappe permettant une lutte insecticide allégée. La nouveauté consiste en l'emploi des produits à base d'indoxacarbe, une molécule

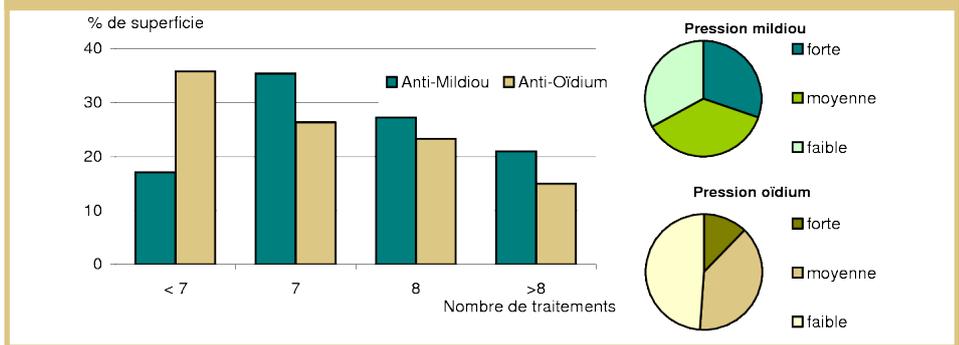
neurotoxique à effet persistant qui est en tête des produits utilisés, appréciée pour la souplesse de son positionnement voire sa polyvalence. Ensuite arrive le fénoxycarbe, un carbamate non neurotoxique. L'utilisation des benzoylurées (flufénoxuron et lufénuron) a cessé en 2011 avec le retrait d'autorisation de mise en marché de ces deux substances actives. A noter qu'en 2010 la Bourgogne reste pratiquement exempte de flavescence dorée (un seul foyer de faible intensité en Côte chalonaise). La lutte obligatoire contre la cicadelle, vecteur de cette maladie, est de ce fait limitée.

Des apports minéraux en baisse

Entre 2006 et 2010, 60 % des surfaces viticoles n'ont reçu aucun apport minéral azoté, phosphoré ou potassique. La proportion passe à deux tiers pour le magnésium et à trois quarts pour les oligo-éléments. La fumure organique est plus prisée : un peu plus de la moitié des surfaces en ont reçu pendant cette période. La part des vignes qui reçoivent chaque année une fumure minérale avoisine les 10 %, mais atteint 16 % pour la fumure organique. Quel que soit le produit, lorsqu'il est appliqué, la fréquence de traitement la plus courante est annuelle.

On peut estimer qu'annuellement et en moyenne un hectare de vigne sur trois reçoit une fumure organique, un hectare sur cinq du

Une pression soutenue du mildiou en 2010



Source : Agreste - pratiques phytosanitaires vigne 2010

magnésium ; 23 % des vignes sont fertilisées avec de l'azote minéral, du phosphore, du potassium tandis que 15 % bénéficient d'oligo-éléments. Ces pratiques sont nettement plus fréquentes dans l'Yonne et plus rares en Saône-et-Loire. Par rapport à 2006, la fertilisation organique tend à supplanter la fertilisation minérale.

Des travaux manuels importants

Le vignoble bourguignon nécessite de nombreuses interventions manuelles. A part le rognage qui est effectué mécaniquement sur 94 % des surfaces, les autres opérations, lorsqu'elles sont réalisées, le sont majoritairement à la main. Il s'agit en particulier de l'épamprage qui concerne 94 % des surfaces, mais aussi de l'ébourgeonnage (29 %), de l'effeuillage (18 %) et de l'éclaircissage (9 %).

Abdelaziz Hamra-Krouha
Dominique Degueurce
et la contribution de Claude Magnien
(Service régional de l'alimentation)

Méthodologie

L'enquête sur les pratiques phytosanitaires viticoles de 2010 a été réalisée par le service de la statistique et de la prospective (SSP) du ministère chargé de l'agriculture. Elle porte sur la campagne 2009-2010 débutant après la vendange 2009 et se déroulant jusqu'à la vendange 2010 incluse. L'échantillon a été tiré dans le casier viticole selon la situation géographique et la taille des parcelles. 540 parcelles ont été enquêtées en Côte-d'Or, Saône-et-Loire et Yonne. Toutes les interventions ont été relevées, notamment en matière de pesticides (herbicides, fongicides, insecticides ou acaricides). Cette enquête spécifique à la vigne peut être comparée à l'enquête de 2006 sur les pratiques culturales en viticulture. Les résultats présentés ici concernent la Bourgogne administrative (hors Nièvre relevant des Vins de Loire et non retenue dans l'échantillon), incluant donc des parcelles de Beaujolais.

Pour en savoir plus

Guide technique Viticulture Durable de Bourgogne, ouvrage collectif (Confédération des Associations Viticoles de Bourgogne, Chambre Régionale d'Agriculture) - 2006

Agreste Primeur (deux numéros) à paraître

Mémo Vigne 2010, chambres d'agriculture de Côte d'Or, Saône-et-Loire et Yonne, Société de viticulture du Jura
Agreste Bourgogne n° 96, août 2008, les pratiques culturales dans les vignes de Bourgogne en 2006