



Pratiques culturales en viticulture en 2010

Des vignes très protégées contre les maladies

En 2010, le vignoble du bassin Val de Loire reste gros consommateur de produits phytosanitaires : les traitements contre les maladies cryptogamiques sont systématiques principalement contre le mildiou et l'oïdium.

Bien que la majorité des vignes soient enherbées, seulement 10 % des surfaces ne reçoivent aucun herbicide.

Même si les techniques alternatives préventives ou curatives se développent, elles restent nettement minoritaires sur le bassin Val de Loire.

L'enherbement, une pratique majoritaire

Les vignes enherbées sont majoritaires sur le Val de Loire et représentent 52 % des surfaces. Sur plus des trois quarts d'entre elles, l'enherbement est permanent. L'inter-rang est couvert pour un tiers des surfaces, 13 % des surfaces sont enherbées un rang sur deux et 7 % sont totalement enherbées, y compris sous le rang. Cette pratique présente plusieurs avantages : elle freine la vigueur de la vigne afin d'optimiser la qualité du raisin par une plus grande concentration. Mais également, elle limite les risques d'érosion et améliore la portance des sols : le passage d'engins agricoles après un épisode pluvieux, ainsi facilité,

dégrade moins le terrain. De plus, l'enherbement des vignes permet généralement de restreindre l'utilisation d'herbicides, par une diminution des surfaces traitées (traitement sous le rang principalement). Dans le Val de Loire, les espaces inter-rangs mesurent de 120 cm à 200 cm, facilitant l'implantation d'un couvert et son entretien mécanique par la suite. Cet écartement est moyen au sein du vignoble français, en Champagne il est très étroit mais très large dans les Charentes.

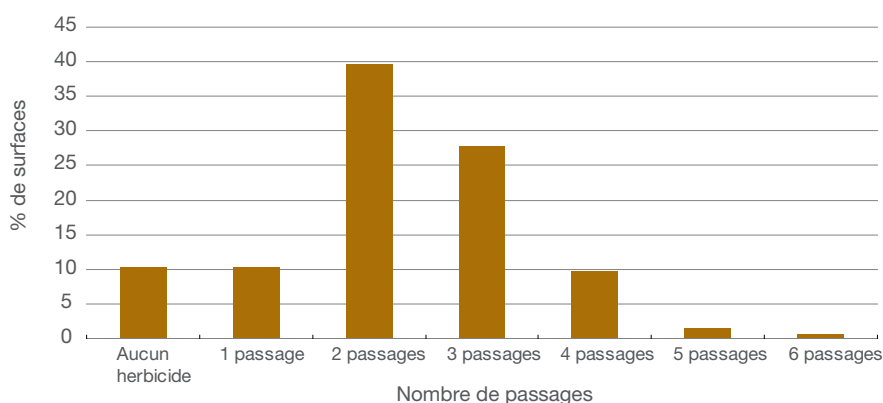
Les trois quarts des surfaces enherbées sont tondues entre deux et quatre fois par an, un quart ne sont jamais tondues.

Le désherbage chimique très largement majoritaire, mais les méthodes mécaniques progressent

L'utilisation d'herbicides pour limiter les adventices est pratiquée sur 91 % des surfaces et reste stable par rapport à 2006. Ce qui fait du Val de Loire la troisième région viticole en part de surfaces désherbées chimiquement, derrière le Bordelais et les deux départe-

ments charentais. Deux produits sont souvent associés au cours d'un même passage. En effet en moyenne, les parcelles désherbées chimiquement reçoivent 2,5 traitements herbicides appliqués en 1,4 passage par campagne.

Répartition des surfaces viticoles en fonction du nombre de passages avec au moins un herbicide



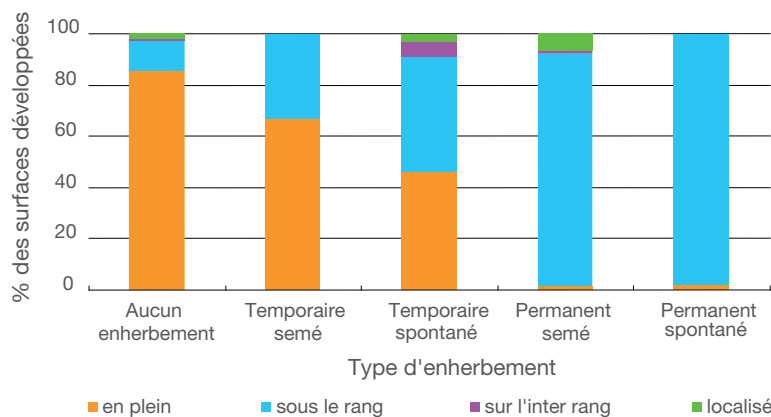
Source : Agreste, enquête sur les pratiques phytosanitaires en viticulture 2010

Le premier herbicide est surtout appliqué en sortie d'hiver, les traitements suivants étant plutôt déclenchés en fonction de la végétation présente. Les traitements sous le rang sont les plus courants avec 53 % des surfaces développées. 44 % des surfaces sont traitées en plein, les traitements localisés sur une partie de la parcelle représentant 3 % des surfaces. Les traitements dirigés sur l'inter-rang sont quasi inexistant (à peine 1 % des surfaces traitées). L'enherbement des parcelles est un facteur de

réduction des surfaces traitées. Ainsi, moins de 1 % des surfaces ayant un enherbement permanent sont traitées en plein alors que ce type de traitement concerne plus de 85 % des surfaces à sol nu.

Plus de 10 % des parcelles sont entretenues uniquement par le passage d'outils mécaniques, 23 % des surfaces sont en désherbage mixte et deux tiers sont désherbées exclusivement par des produits chimiques.

Mode de traitement herbicide des vignes en fonction du type d'enherbement de la parcelle



Source : Agreste, enquête sur les pratiques phytosanitaires en viticulture 2010

Zoom sur quelques substances actives herbicides

Substance active	% des surfaces 2006	% des surfaces 2010	variation
Glyphosate (sel d'isopropylamine)	62	62	→
Flazasulfuron	27	47	↗
Aminotriazole	42	42	→
Oxyfluorène	1	18	↗
Thiocyanate d'ammonium	38	7	↘
Diuron (substance interdite en 2008)	19	0	↘

Source : Agreste, enquête sur les pratiques phytosanitaires en viticulture 2010

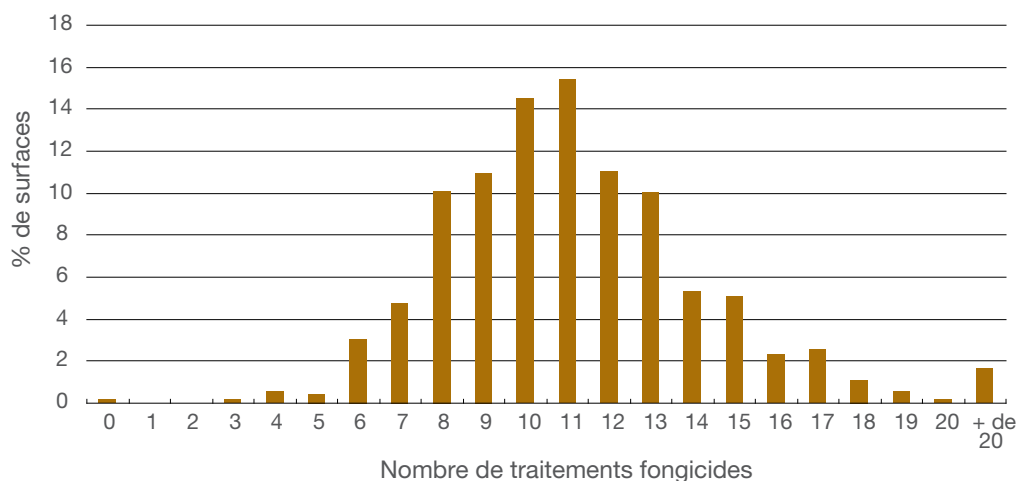
Une protection fongicide très importante, en tout état de cause

Les maladies cryptogamiques représentent la principale menace pesant sur les vignes. La protection fongicide représente près de 3/4 des surfaces traitées développées.

En moyenne, plus de 11 traitements fongicides sont épanchés en un peu moins de sept passages. Cette pratique est stable depuis 2006. Même si la pression ressentie du mildiou est faible, les parcelles reçoivent autour de cinq

passages, avec des variations importantes d'une parcelle à l'autre. En revanche, lorsque la pression ressentie de ce champignon augmente, les décisions de traitements s'amplifient et convergent autour de sept à huit passages. Pour l'oïdium, on compte environ cinq passages, que le niveau de pression ressenti soit moyen ou élevé, et quatre lorsque la pression parasitaire ressentie est faible.

Répartition des surfaces en fonction du nombre de traitements fongicides



Source : Agreste, enquête sur les pratiques phytosanitaires en viticulture 2010

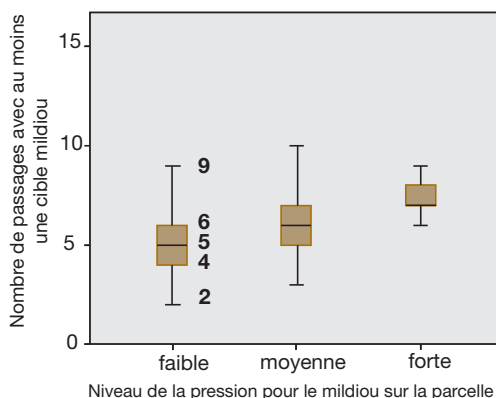
Entre les campagnes 2006 et 2010, l'usage des produits à base de cuivre s'est réduit et sur certains passages, d'autres substances actives s'y sont substituées, telles que le mancozèbe ou le mefenoxam. Les traitements à base de produits ayant été interdits, ont totalement disparu, comme l'héxaconazole, interdit en 2008.

Zoom sur quelques substances actives fongicides

Substance active	% des surfaces 2006	% des surfaces 2010	variation
Soufre micronisé	88	86	→
Mancozèbe	73	80	→
Folpel	78	75	→
Cymoxanil	68	64	→
Fosétyl-Aluminium	69	58	→
Metiram-zinc	52	46	→
Diméthomorphe	42	44	→
Cuivre de l'oxychlorure de cuivre	47	43	→
Mefenoxam	37	42	→
Tébuconazole	19	27	→
Quinoxifène	11	24	→
Cuivre du sulfate	38	24	→
Tétraconazole	19	24	→
Pyraclostrobine	32	21	→
Difénoconazole	5	20	→
Fludioxonil	38	7	→
Hexaconazole (substance interdite en 2008)	23	0	→

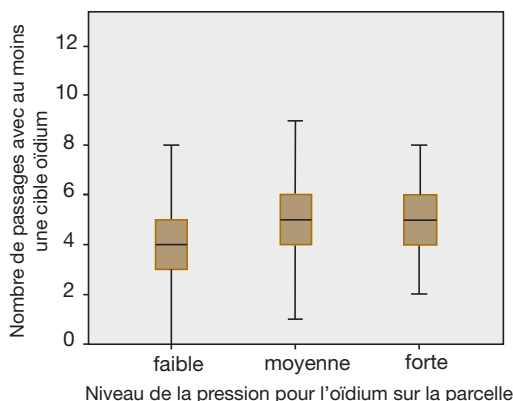
Source : Agreste, enquête sur les pratiques phytosanitaires en viticulture 2010

Niveau de pression pour le mildiou



Source : Agreste, enquête sur les pratiques phytosanitaires en viticulture 2010

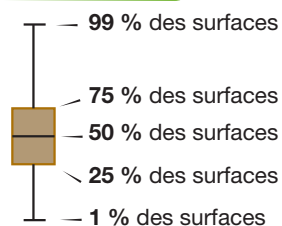
Niveau de pression pour l'oïdium



Source : Agreste, enquête sur les pratiques phytosanitaires en viticulture 2010

Pratiques culturelles Viticulture

Note de lecture



Lorsque le niveau de pression du mildiou est considérée comme **faible** par le viticulteur ;

- 1 % des surfaces ont reçu moins de 2 passages avec un anti-mildiou,
- 25 % ont reçu moins de 4 passages,
- 50 % des surfaces ont reçu moins de 5 passages,
- 75 % des surfaces ont reçu moins de 6 passages,
- 99 % des surfaces en ont reçu moins de 9 passages.

Un à deux traitements insecticides par campagne

Le vignoble du Val de Loire se trouve être le troisième des bassins viticoles à traiter le plus contre les insectes et acariens. A peine 16 % des surfaces du bassin ne reçoivent aucun insecticide, la moyenne nationale s'établissant à 30 %. Cependant, le nombre de traitements est assez limité, puisque près de 65 % des surfaces traitées ont reçu un seul traitement au cours de la campagne 2010, soit 54 % de l'ensemble des surfaces du bassin. Pour combattre insectes et acariens, les produits à base d'indoxacarbe ont fait une percée remarquable. Cette substance est apparue sur le marché en 2006 et s'est largement imposée depuis sur un tiers des surfaces. Elle est appréciée pour sa persistance et sa relative poly-

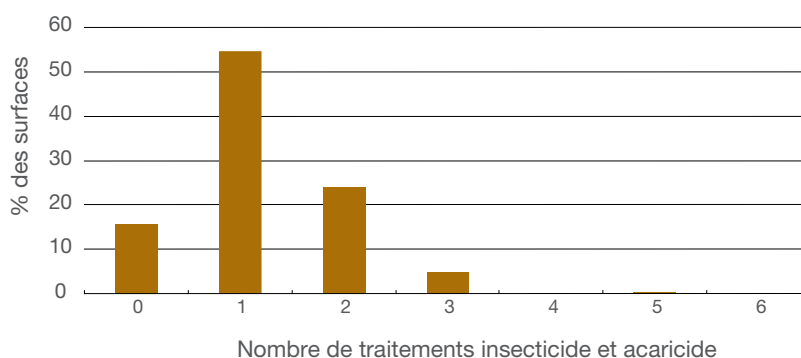
valence ; en effet, elle permet de lutter à la fois contre les lépidoptères comme les tordeuses de la grappe, mais aussi contre d'autres familles d'insectes. De plus, son efficacité est prouvée sur les cicadelles. En recourant à cette substance, les viticulteurs ont anticipé en partie l'interdiction des produits à base de flufénoxuron, tels que Cascade, décidée au cours de la campagne suivante 2010/2011. En 2006, 42 % des surfaces étaient traitées avec ces produits, c'est seulement 25 % en 2010.

Zoom sur quelques substances actives insecticides

Substance active	% des surfaces 2006	% des surfaces 2010	variation
Indoxacarbe	5	33	→
Chlorpyrifos	30	32	→
Flufénoxuron	42	25	→

Source : Agreste, enquête sur les pratiques phytosanitaires en viticulture 2010

Répartition des surfaces en fonction du nombre de passages avec au moins un insecticide ou acaricide



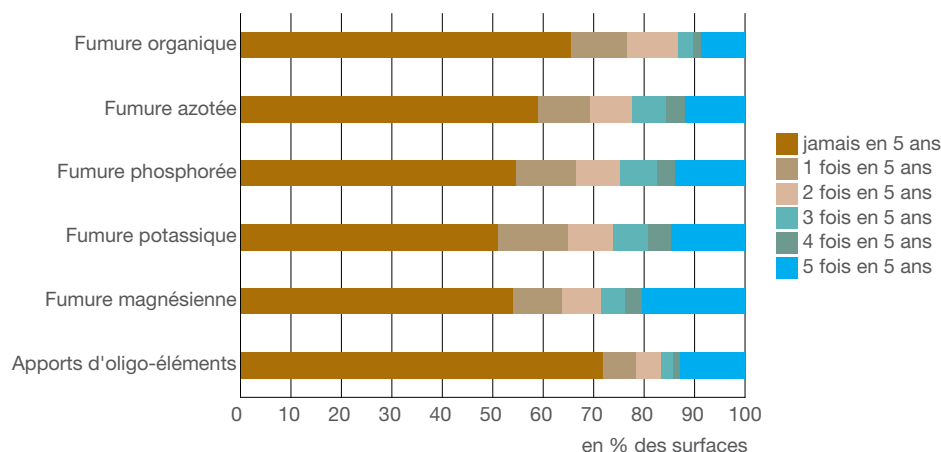
Source : Agreste, enquête sur les pratiques phytosanitaires en viticulture 2010

Une fumure assez peu fréquente

La vigne ne nécessite pas une fertilisation aussi intense que les grandes cultures. Près d'un quart des surfaces n'ont reçu aucun apport de fumure, ni organique ni minérale, durant les cinq dernières années et près de 60 % des surfaces n'ont reçu aucun apport azoté au cours de cette période. Les besoins azotés de la vigne sont estimés entre 20 et 30 unités par

an pour une charge modérée en raisin de cuve, selon l'Institut Français de la Vigne et du Vin. Les apports en magnésium sont les plus fréquents : un hectare sur cinq en reçoit chaque année. Les fumures potassiques et phosphorées sont plus couramment utilisées que l'azote, même si plus de la moitié des surfaces n'en ont jamais reçu pendant cinq ans.

Fréquence de la fumure par type de produit



Source : Agreste, enquête sur les pratiques phytosanitaires en viticulture 2010

Des opérations de rognage mécanisées en totalité

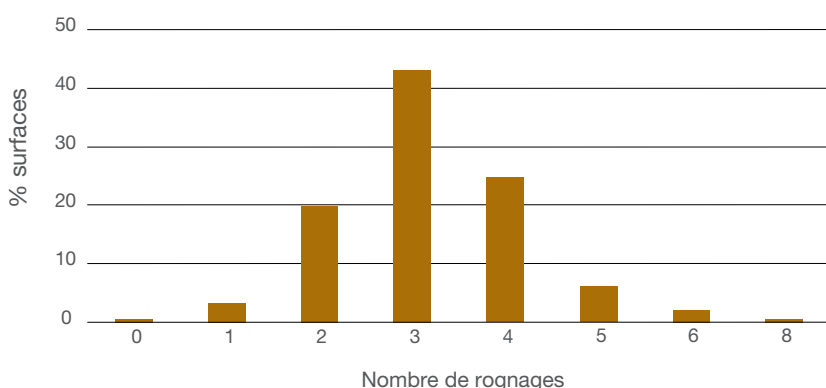
Après la taille, les principales opérations d'entretien des vignes (ou travaux en vert) sont l'épamprage, l'ébourgeonnage, le rognage, l'effeuillage et l'éclaircissage (ou vendange en vert). Dans le Val de Loire, quatre hectares de vignes sur cinq sont épamprés, d'abord pour limiter le développement du mildiou par une

meilleure aération de la vigne et ensuite pour faciliter la récolte mécanisée. Cette pratique, manuelle pour les trois-quarts des surfaces épamprées, nécessite de la main-d'œuvre.

En revanche, le rognage est mécanisé pratiquement à 100 %. Cette opération, moins délicate, concerne la quasi-totalité des surfaces viticoles. Plusieurs rognages successifs sont pratiqués sur les vignes du Val de Loire, les trois-quarts des surfaces en subissent trois ou plus.

Un quart des surfaces sont effeuillées, la plupart de manière mécanisée. Cette opération facilite entre autre l'éclaircissage. Ce dernier est pourtant de moins en moins pratiqué (8 % des surfaces, soit - 6 % par rapport à 2006) et principalement à la main. Le rendement serait donc maîtrisé par les moyens mis en œuvre en amont : choix des cépages, enherbement, fumure raisonnée, taille et épamprage.

Répartition des surfaces selon le nombre de rognages



Source : Agreste, enquête sur les pratiques phytosanitaires en viticulture 2010

Neuf hectares de vignes sur dix en AOP

Types de vin	Campagne 2006	Campagne 2010	variation
AOP	81 %	89 %	8 %
IGP	14 %	7 %	-7 %
SANS IG	4 %	4 %	0 %
Autres	1 %	0 %	-1 %

Source : Agreste, enquête sur les pratiques phytosanitaires en viticulture 2010

Depuis 2006, les surfaces en Indication Géographique Protégée (IGP) ont reculé au profit des surfaces en Appellation d'Origine Protégée (AOP). Les vignobles du Val de Loire bénéficient de plus en plus de signes de qualité grâce aux efforts fournis par l'ensemble de la filière.



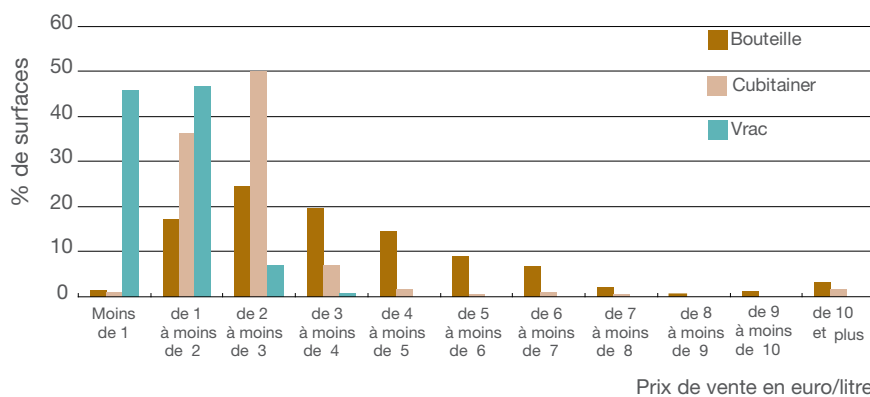
Le conditionnement du vin fait la différence de prix

Le vin produit par près de 39 % des surfaces de vigne est commercialisé en bouteille, à égalité avec les ventes en vrac (38 %). Le vin vendu en cubitainer provient de 23 % des surfaces du bassin. Les autres formes de valorisation sont plutôt marginales. Pour une même parcelle, plusieurs types de valorisation peuvent coexister. Le conditionnement en bouteille permet une meilleure valorisation du vin. Pour plus de la moitié des surfaces (57 %) ainsi valorisées, le prix est égal ou supérieur à 3 € le litre alors que la quasi-totalité des surfaces dont le vin est vendu en vrac ont des prix inférieurs à 3 € le litre.

Cependant, si la vente en bouteille est mieux valorisée, les coûts de production sont aussi plus élevés, ce qui peut parfois mener à des marges équivalentes pour le producteur.

La valorisation des vins du bassin Val de Loire est globalement d'un niveau assez faible. Mais les prix se situent dans une fourchette large en raison de la diversité des terroirs qui le caractérise.

Répartition des surfaces en fonction du prix de vente des différents conditionnements



Source : Agreste, enquête sur les pratiques phytosanitaires en viticulture 2010

Des rendements bien maîtrisés

Les rendements des vignes en AOP sont de 30 % inférieurs à ceux constatés en IGP. En 2010, les viticulteurs les considèrent comme normaux pour la plupart. Le niveau de rendement, toutes appellations confondues, place le Val de Loire au 5^e rang des bassins viticoles français, derrière ceux des Charentes, la Champagne, Midi-Pyrénées et l'Alsace. La réglementation fixe d'ailleurs des rendements maximum pour les différentes appellations et IGP.

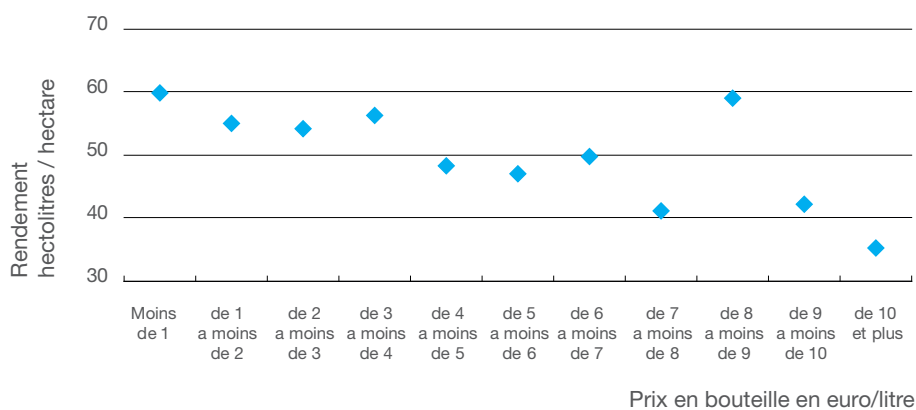
La qualité du raisin est d'autant meilleure que le rendement est faible. La récolte de raisin de bonne qualité est une condition nécessaire mais

pas suffisante pour obtenir un vin apprécié et bien valorisé, la vinification ayant tout son rôle à jouer. Cela se vérifie pour le bassin Val de Loire : en tendance, plus le rendement en vin est élevé et moins le vin est valorisé.

	Type de vin		
	AOP	IGP	Sans IG
Rendement (hl/ha)	53	77	70
Normal	91,9 %	97,5 %	74,4 %
Faible	6,3 %	0 %	6,4 %
Fort	1,8 %	2,5 %	19,2 %

Source : Agreste, enquête sur les pratiques phytosanitaires en viticulture 2010

Valorisation moyenne des vins en bouteille en fonction des rendements



Source : Agreste, enquête sur les pratiques phytosanitaires en viticulture 2010

Méthodologie

Dans le but d'améliorer le suivi de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques, une première enquête pratiques culturales sur la vigne a été réalisée en 2006. Depuis, le plan d'actions Écophyto 2018 adopté en 2009 a confirmé et accentué le besoin d'informations nécessaires au calcul régulier d'indicateurs de pression phytosanitaire. Pour atteindre cet objectif, ce plan prévoit la réalisation plus fréquente d'enquêtes sur les pratiques phytosanitaires. L'enquête intermédiaire sur les pratiques phytosanitaires réalisée en 2011 s'inscrit dans ce cadre.

En sus du relevé des traitements phytosanitaires appliqués, les viticulteurs ont été interrogés sur les pratiques pouvant avoir une incidence sur le rendement : fertilisation, mise en place d'un couvert végétal, gestion du sol, mise en œuvre de techniques de prophylaxie (épamprage, rognage, vendange en vert) ainsi que sur des éléments permettant de préciser le contexte propre à chaque viticulteur : perception de la pression parasitaire exercée sur la parcelle, rendement et valorisation. L'enquête s'est déroulée du 15 mai au 15 juillet 2011 et portait sur la campagne 2009-2010 débutant après la vendange 2009 et se déroulant jusqu'à la vendange 2010 incluse.

Le casier viticole informatisé (CVI) de décembre 2010 a servi de base de sondage. L'échantillon de parcelles a été stratifié selon la région viticole croisée avec les critères d'appellation du CVI (appellation d'origine protégée - AOP -, indication géographique protégée - IGP -, et sans indication géographique - sans IG -). L'échantillon comprenait 560 parcelles de vignes à raisins de cuve réparties sur deux régions administratives (Centre et Pays de la Loire) et sur quatre départements (37, 41, 44, 49). Les vignes du Cher et du Loiret ne font pas partie de l'échantillon défini par le niveau national pour le bassin Val de Loire. Ces parcelles se sont vues attribuer un coefficient de pondération en fonction de leur représentativité sur le territoire concerné. Au final, ce sont 624,85 ha qui ont fait l'objet de l'enquête représentant les 50 152 ha du bassin Val de Loire.

Le nombre moyen de traitements représentés dans les tableaux et graphiques ne doit pas être assimilé à l'indice de fréquence de traitement (IFT) calculé par le ministère en charge de l'agriculture. L'IFT est par définition le 70^e percentile de la dose homologuée appliquée par hectare. Les doses sont comptabilisées au prorata des surfaces concernées.

Définitions

Adventice : plante poussant spontanément dans une culture et jugée indésirable dans celle-ci (désignée dans le langage courant par l'expression mauvaise herbe).

Nombre de traitements : nombre de produits utilisés et nombre de fois que chacun de ces produits est utilisé. Un produit épandu deux fois sera comptabilisé pour deux traitements, indépendamment de la dose de chaque traitement.

Nombre de passages : Nombre de fois que l'exploitant passe avec au moins un produit pour la cible en question. Un passage avec plusieurs produits est comptabilisé pour un passage.

Surfaces développées : somme des surfaces traitées à chaque passage. Une surface traitée deux fois sera comptée deux fois.

Type de désherbage :

- mécanique seul : les parcelles ne font l'objet d'aucun désherbant. Le désherbage s'effectue par travail du sol associé ou non à des tontes si la parcelle est enherbée.
- mixte : le désherbage combine l'usage de désherbants chimiques avec des travaux du sol ou des tontes.
- chimique exclusif : le désherbage n'est réalisé que par l'emploi de désherbants. Il n'y a ni travaux du sol ni tontes.

Travaux du sol : ces travaux visent à entretenir le sol dans l'inter-rang et l'inter-cep par le passage d'appareils (à disques, à dents, de type rotavator, thermique ou autre). Ces travaux sont assimilés à un désherbage mécanique.

Opérations en vert (ou travaux en vert) : elles permettent de contrôler le développement de la vigne et d'améliorer les conditions sanitaires et la qualité du raisin. Elles sont pratiquées entre le débourrement et la récolte.

Les principales opérations en vert sont :

- ébourgeonnage : consiste à supprimer une partie des bourgeons laissés à la taille ou des jeunes pousses qui en sont issues. On le pratique au stade phénologique du débourrement afin de déterminer la charge de raisin à conserver et de mieux la répartir.
- épamprage (appelé également évasivage, éjetonnage) : supprime les rameaux non fructifères du pied et du tronc et les repousses issues du porte-greffe. Cette pratique permet de simplifier la taille et de limiter les plaies de taille, de supprimer les pousses concurrentes des grappes et d'aérer la souche.
- rognage : supprime la partie terminale des rameaux pour limiter le développement de la vigne et permettre le passage des engins. Le rognage influe sur l'équilibre entre les grappes et le feuillage (limite la surface foliaire). Le rognage est mécanique et s'effectue le plus tardivement possible (à partir de la floraison). On pratique généralement quatre rognages par an. Il peut être manuel ou mécanique.
- effeuillage : enlève les feuilles situées à proximité des grappes afin d'améliorer leur état sanitaire et leur exposition au soleil.
- vendange en vert (appelé également éclaircissage) : en cas de récolte potentiellement élevée, cette technique consiste à éliminer les grappes excédentaires pendant l'été.

Pour en savoir plus :

Site Agreste : www.agreste.agriculture.gouv.fr
Site de la DRAAF : www.draaf.centre.agriculture.gouv.fr



Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt
Service régional de l'information statistique et économique
Cité administrative Coligny
131 rue du Faubourg Bannier - 45042 Orléans CEDEX 1
Tél.: 02 38 77 40 60 - Fax : 02 38 77 40 69
Courriel : srise.draaf-centre@agriculture.gouv.fr



Directeur de la publication : F. PROJETTI
Rédacteur en chef : P. BARBÉRA
Rédacteur : G. BUISSON
Composition : SRISE Centre
Impression : SSP Toulouse
Dépôt légal : à parution
ISSN : 1772-6727
Prix : 2€