

# Agreste Pays de la Loire



Juillet 2019

Edition 08/07/2019

VAL DE LOIRE : Pratiques phytosanitaires viticoles 2016

## Des volumes de production et des pratiques phytosanitaires 2016 fortement impactés par les conditions météorologiques et sanitaires particulières de l'année

Dans plusieurs bassins viticoles, dont celui du Val de Loire, la pression parasitaire observée en 2016 s'est révélée particulièrement forte, générant un nombre important d'interventions phytosanitaires, notamment fongicides. Pour autant, certaines pratiques, jugées intéressantes pour limiter les risques environnementaux, progressent : l'enherbement, la mixité des techniques d'entretien du sol, la moindre utilisation du désherbage chimique exclusif ...

### Les surfaces enherbées progressent

Les enquêtes successives confirment le développement de la pratique de l'enherbement. Ainsi, plus de six hectares sur dix sont désormais enherbés dans le bassin Val de Loire : de quatre hectares sur dix en Loir-et-Cher et en Loire-Atlantique à plus de huit hectares sur dix dans le Maine-et-Loire. Très majoritairement, l'enherbement est de type permanent (*tableau 1*). Pour autant, la couverture des sols ne concerne que très rarement la totalité de la surface. En effet, l'enherbement sous le rang demeure une pratique très marginale (moins de 2 % des surfaces à l'échelle du bassin). Par ailleurs, l'enherbement de tous les inter-rangs n'est pas une technique généralisée. En effet, si près de 40 % des surfaces du bassin se caractérisent par ce type d'enherbement, la modalité « enherbement un inter-rang sur deux », plus fréquente dans le Maine-et-Loire, est observée pour un peu plus de 20 % des surfaces du bassin dans son ensemble. Enfin, l'utilisation d'engrais verts reste, en 2016, une technique utilisée de façon marginale.

Tableau 1 : caractéristiques générales

	Val de Loire			France
	2010	2013	2016	2016
<b>Nombre de parcelles viticoles enquêtées</b>	560	520	502	7 156
<b>Récolte</b>				
Rendement (hl de vins/ha)	56	49	42	57
Objectif de rendement (hl de vins/ha)	/	56	58	65
Surfaces concernées par des aléas exceptionnels (%)	6	27	57	29
<b>Pression parasitaire ressentie (en % des surfaces)</b>				
Mildiou : pression forte	4	42	78	28
Oïdium : pression forte	7	26	21	13
Botrytis : pression forte	4	33	9	2
Tordeuses : pression forte	/	8	7	10
<b>Enherbement</b>				
Surfaces avec enherbement (%)	52	54	63,5	53
Surfaces avec enherbement permanent (%)	40	50	56	43
<b>Modalités d'entretien des sols (en % des surfaces)</b>				
Chimique exclusif	44	40	30	14
Mixte : chimique et/ou tonte et/ou travail du sol	46	49	57	66
Pas d'intervention herbicide chimique	10	12	13	20

Source : Agreste - enquêtes pratiques culturales et pratiques phytosanitaires

### Les techniques d'entretien des sols évoluent parallèlement

Plusieurs techniques d'entretien du sol sont mobilisables dans les vignobles, seules ou combinées : le travail du sol, la tonte des couverts végétaux et/ou l'application de produits herbicides. L'entretien par voie chimique exclusive régresse (environ trois hectares du bassin sur dix désormais) en faveur de la mixité des

techniques (plus d'un hectare sur deux, *tableau 1*). La non utilisation de la lutte chimique herbicide concerne environ 10-15 % de la surface viticole du bassin. Toutefois, le bassin Val de Loire affiche toujours un recours aux herbicides sensiblement plus marqué que celui observé en moyenne à l'échelon national, en

particulier en Loire-Atlantique et dans le Loir-et-Cher. Dans ces deux départements, là où l'enherbement est moins répandu, l'entretien des sols repose majoritairement sur le désherbage chimique exclusif (pour cinq à six hectares sur dix).

## Un contexte phytosanitaire 2016 difficile à maîtriser

Toutes situations confondues, une dizaine de passages phytosanitaires sont dénombrés en moyenne dans la région (tableau 2). Plus de huit passages sur dix présentent, en 2016, une motivation fongicide. Les conditions météorologiques et sanitaires particulières de cette campagne impactent assurément la nature et l'intensité de la protection phytosanitaire déployée. La pression parasitaire liée au mildiou de la vigne, ressentie par les viticulteurs, s'avère en effet très sensible plus marquée que celle rencontrée en 2010 ou en 2013 (tableau 1). Il en résulte une augmentation du nombre de passages et de traitements fongicides (tableau 2). Ainsi, en moyenne au sein du bassin viticole du Val de Loire, près de 21 traitements (hors adjuvants) ont été appliqués en 2016 (en une dizaine de passages donc) dans les parcelles autres que celles conduites en agriculture biologique (AB). Schématiquement, ces traitements se décomposent en 17 fongicides (dont une petite dizaine contre le mildiou et plus de 6 contre l'oïdium), un peu plus de 2 herbicides et environ 1 insecticide (visant essentiellement les tordeuses). En viticulture biologique, on dénombre en moyenne 23 traitements dont 22 fongicides et 0,5 insecticide. Sous l'angle du nombre d'hectares traités (surfaces développées), les principales substances actives herbicides utilisées en 2016 (en viticulture conventionnelle) sont le glyphosate, le flazasulfuron, la flumioxazine, l'amtrole, ... Dans le cas des fongicides, le cuivre et le soufre sont très utilisés (notamment en viticulture biologique) comme le sont, dans le cas de la viticulture conventionnelle, le folpel,

**Tableau 2 : aspects phytosanitaires (toutes situations confondues)**

	Val de Loire			France
	2010	2013	2016	2016
<b>Surfaces recevant au moins :</b>				
un traitement herbicide (%)	90	88	87	80
un traitement fongicide (%)	100	100	100	100
un traitement insecticide-acaricide (%)	85	77	74	78
<b>Nombre moyen de traitements phytosanitaires (*)</b>				
<b>total (hors adjuvants)</b>	<b>14,7</b>	<b>18,7</b>	<b>20,9</b>	<b>20,1</b>
dont herbicides	2,2	2,5	2,2	2,1
dont fongicides	11,2	15	17,4	16
dont insecticides	1,2	1,1	1,2	2
dont autres	0,1	0,1	nd	0,1
<b>Nombre moyen de passages phytosanitaires</b>				
<b>totaux (y compris multicibles)</b>	<b>8,5</b>	<b>10,1</b>	<b>10,6</b>	<b>10,3</b>
herbicides	1,3	1,4	1,5	1,3
fongicides	6,5	8,3	8,7	8,3
insecticides-acaricides	1,2	1,1	1,2	1,9
autres	0,1	0,1	0,2	0,1
<b>IFT - indicateur de fréquence de traitement (y compris produits de biocontrôle)</b>				
Indicateur de fréquence de traitement : percentile 70				
<b>total</b>	<b>12,9</b>	<b>15,45</b>	<b>17,1</b>	<b>17,9</b>
herbicides	1,1	1,3	1,1	0,9
hors herbicides	12	14,2	16,3	17,0
Indicateur de fréquence de traitement : moyenne				
<b>total</b>	<b>11,3</b>	<b>13,6</b>	<b>15</b>	<b>15,3</b>
herbicides	0,9	1,0	0,8	0,7
fongicides	9,3	11,5	13	12,7
insecticides	1,1	1,1	1,2	1,9
autres	0	0	nd	0,02
<b>Surfaces concernées (en%)</b>				
Confusion sexuelle	/	4,1	10,6	7,4
Age moyen du pulvérisateur (en années)	/	8,8	9,3	9,7

Source : Agreste - enquêtes pratiques culturales et pratiques phytosanitaires

/ : donnée non connue ou non comparable

(\*) : deux produits appliqués en mélange comptent pour deux traitements (indépendamment de la dose utilisée et de la part de la surface parcellaire traitée)

### La météo en bref

**2010** : une campagne météorologique globalement peu favorable aux fortes contaminations et attaques par les parasites et ravageurs de la vigne.

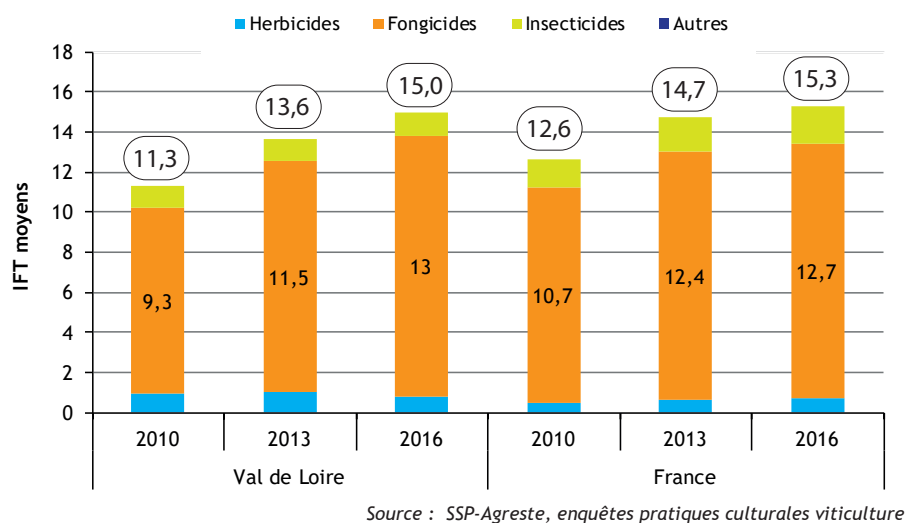
**2013** : une campagne assez difficile d'un point de vue phytosanitaire, favorable aux maladies, marquée notamment par un premier semestre frais, peu ensoleillé et humide, précédant un mois de juillet très chaud et orageux.

**2016** : Les aléas climatiques et sanitaires ont été nombreux en 2016 dans le Val de Loire : gel important de fin avril, épisodes de grêle localisés, ensoleillement déficitaire, températures plutôt fraîches et fortes précipitations en mai et juin. La pression du mildiou s'est avérée très élevée, voire exceptionnelle localement. Celle exercée par les autres bioagresseurs (oïdium, tordeuses...) apparaît plus mesurée et plus localisée. Des phénomènes de coulure, de millerandage, de pourriture pédonculaire ont également été observés. À l'opposé, l'été se caractérise par une sécheresse très marquée, des périodes de canicule et des symptômes de dessèchement sur les vignes les plus sensibles. Les rendements obtenus ont été pénalisés par ces conditions difficiles.

le mancozèbe, le cymoxanil, les phosphonates (dont le fosétyl-aluminium), le métirame-zinc, le dimétomorphe, le méfénoxam ... Les substances insecticides « indoxacarbe, emamectine, chlorantraniliprole+thiametoxam, chlorpyrifos » sont les plus utilisées pour maîtriser la pression des ravageurs. En viticulture biologique, la lutte insecticide repose avant tout sur l'utilisation de spinosad, d'argiles, d'extraits végétaux, de préparations biodynamiques ...

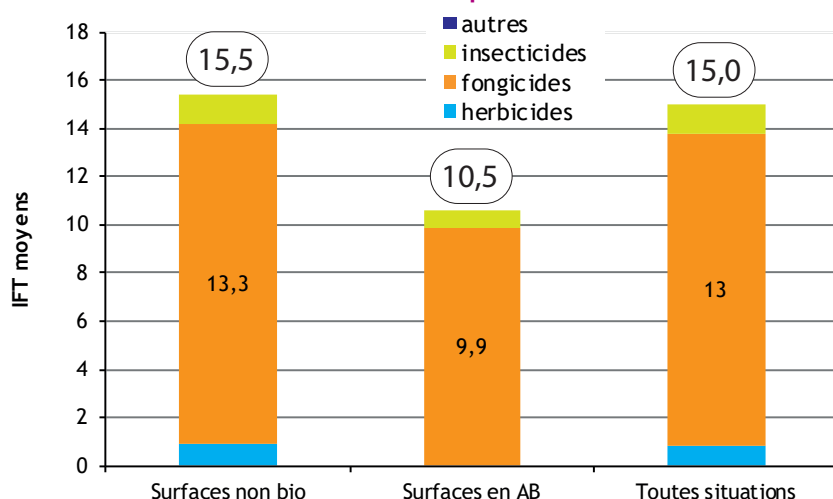
Le contexte climatique observé en 2016 et la pression parasitaire qui en a résulté contribuent, de façon évidente, à expliquer l'augmentation de l'indice de fréquence de traitement (IFT) par rapport aux campagnes 2010 et 2013, essentielle-

Fig. 1 - Vigne : évolution des IFT moyens de 2010 à 2016



Source : SSP-Agreste, enquêtes pratiques culturales viticulture

Fig. 2 - Vigne : IFT moyens 2016 en Val de Loire selon le mode de production



Source : SSP-Agreste, enquête pratiques phytosanitaires viticulture 2016

ment via la composante fongicide de cet indicateur (tableau 2 et fig. 1). Les données 2016 confirment par ailleurs que le vignoble du bassin Val de Loire fait l'objet d'un peu plus d'applications herbicides que l'échelon moyen national, bien que l'écart semble se réduire. Les interventions insecticides sont en revanche moindres : la lutte contre le vecteur de la Flavescence dorée n'est pas obligatoire dans le bassin Val de Loire. Plus fréquemment mise en œuvre en viticulture biologique (25 % des surfaces AB), la technique de la confusion sexuelle concerne environ 10 % de l'ensemble des surfaces viticoles du bassin (voir tableau 2). L'utilisation de cette technique ne génère pas pour autant, en 2016, une réduction de

la valeur finale moyenne de l'IFT insecticide. C'est même la tendance opposée qui est observée avec près de 0,5 point d'IFT insecticide supplémentaire pour les situations ayant employé cette technique de biocontrôle. En viticulture biologique, la non utilisation d'herbicides, le moindre recours aux insecticides et l'utilisation d'un nombre réduit de spécialités fongicides permettent à ce mode de production de générer des IFT totaux réduits d'environ un tiers, en 2016, par rapport à la viticulture conventionnelle, dans un contexte cultural et sanitaire difficile (fig. 2).

Les produits de biocontrôle (essentiellement fongicides) représentent près de 14 % de la valeur IFT totale (2 points

### Les opérations « en vert »

De façon à maîtriser le développement et la croissance de la vigne, la charge en fruits, la qualité des baies et l'aération de la végétation, diverses opérations dites « en vert » sont réalisées au cours du cycle de la culture.

En 2016, on dénombre à ce titre 7 passages en moyenne, mécaniques ou manuels, dont près de 3,5 rognages mécaniques. Les principales interventions manuelles complémentaires aux rognages consistent en des opérations de palissage, d'épamprage et dans une moindre mesure d'ébourgeonnage et d'effeuillage. Les opérations de vendange en vert (suppression d'une partie des grappes dans l'objectif de maîtriser le rendement et la qualité de la vendange) n'ont pas été nécessaires en 2016 compte-tenu du contexte très particulier de l'année (forte pression mildiou).

sur 15), à savoir un tiers de l'IFT en agriculture biologique et près de 13 % hors agriculture biologique.

La consultation du portail EcophytoPIC (qui encourage la protection intégrée des cultures via la mise à disposition d'informations actualisées), ainsi que la participation à des démonstrations ou visites de fermes du réseau DEPHY, restent des pratiques professionnelles à développer (elles ne sont citées que dans environ 10 % des situations). Parmi les critères prioritaires retenus par les viticulteurs pour raisonner et déclencher leurs interventions phytosanitaires, sont mis en avant : les données météo avant tout, leurs propres observations et les conseils prodigués par les fournisseurs ou par des structures indépendantes. Les outils d'aide à la décision (OAD) ainsi que les bulletins de santé du végétal (BSV) sont peu cités.

Les rendements moyens obtenus lors de cette campagne 2015-2016 sont assez faibles : environ 45 hl/ha en viticulture conventionnelle et 20 hl/ha en viticulture biologique (soit respectivement 10 et 15 hl/ha en-deçà des rendements moyens des cinq dernières années). Ces chiffres agrègent des situations variées puisque les diverses appellations du bassin ne bénéficient ni du même rendement butoir ni des mêmes conditions pédo-climatiques.

# Agreste Pays de la Loire

## DEPERISSEMENT ou MALADIES DU BOIS : le bassin Val de Loire figure parmi les bassins les plus impactés

Dans le vignoble, les maladies de dépérissement dites « maladies du bois » (botryosphaeriose ou BDA, esca, eutypiose, exco-riose ...), liées à divers champignons parasites, se manifestent sous différentes symptomatologies : rabougrissements, tigrures de feuille, apoplexie, mort de coursons, de bras voire de la plante entière. Une même maladie peut présenter ces différents faciès, de façon concomitante dans une parcelle ou étalée dans le temps. Présent dans tous les vignobles, le dépérissement des ceps touche de façon plus marquée certains d'entre eux, dont ceux du Val de Loire (75 % des surfaces du bassin d'après l'échantillon support de la présente enquête : de 67 % dans le Maine-et-Loire à 82 % en Touraine). Dans son ensemble, le vignoble national est concerné par ce dépérissement à hauteur d'un hectare sur deux (54 %). Ce phénomène a pris de l'ampleur depuis l'interdiction de l'arsénite de sodium en 2001, d'où la mise en place d'observatoires des maladies du bois. En 2016, les vignobles du bassin Val de Loire hébergent en moyenne près de 10 % de plants non productifs (morts, manquants, complants), à l'image du vignoble moyen national. Certains cépages semblent présenter une plus grande sensibilité à l'un ou plusieurs de ces champignons, mais de nombreux facteurs interviennent dans l'expression des symptômes dont l'âge du vignoble, la vigueur de la vigne, la charge en fruits, le passé cultural, les modalités et précautions de taille ...

Dans les cas où un dépérissement est constaté, les pieds morts ou manquants sont remplacés (complantés) dans 70 % des cas au sein du bassin. Les méthodes de remplacement les plus utilisées sont la complantation (remplacement complet du pied mort) et le marcottage (un sarment d'un cep voisin est partiellement enterré de façon à produire des racines et donc à terme un nouveau plant indépendant du plant mère). Recépage ou surgreffage ne sont que très peu mis en œuvre.

## Cépages, porte-greffes, densité et signes de qualité

Au sein du bassin Val de Loire, les cépages les plus utilisés sont le Cabernet franc, le Melon (le Muscadet), le Chenin, le Gamay, le Grolleau et le Sauvignon. Ces cépages sont principalement associés à trois porte-greffes à savoir le 3309 Couderc majoritairement et, dans une moindre mesure, le SO4 et le Riparia GM.

Près de 85 % des surfaces produisent des vins pouvant revendiquer une AOP (appellation d'origine protégée) : de 74 % en Loire-Atlantique à 93 % en Indre-et-Loire. C'est en Loire-Atlantique que les vins de type IGP (indication géographique protégée) et VSIG (vins sans indication géographique) sont les plus rencontrés. Les parcelles conduites selon le mode biologique représentent près de 10 % des surfaces viticoles du bassin.

Près d'un tiers des vignes sont âgées de moins de 20 ans, 38 % des surfaces sont dans la classe 20-39 ans alors que 30 % des vignes sont âgées de 40 ans ou plus.

Les vignes les plus étroites (<1,5 m) sont rencontrées en Loire-Atlantique, avec des densités de plantation de l'ordre de 7 000 ceps/ha. Dans les autres départements, les densités se situent majoritairement entre 4 900 et 6 700 ceps/ha.

## Aspects méthodologiques

Cette enquête «pratiques phytosanitaires 2016 en viticulture», fait suite à celles réalisées pour les campagnes 2006, 2010 et 2013 par le service statistique du ministère en charge de l'Agriculture (MAA-SSP). Si les enquêtes de 2010 et 2016 sont centrées sur la connaissance des pratiques phytosanitaires, les enquêtes relatives aux campagnes 2006 et 2013 s'intéressent à l'ensemble de l'itinéraire technique appliqué (fertilisation, entretien du sol, pratiques phytosanitaires, ...). Cette enquête permet de connaître de façon détaillée les itinéraires techniques mis en œuvre dans les principaux bassins viticoles. Les informations recueillies en 2016 pour le bassin Val de Loire (départements de la Loire-Atlantique, du Maine-et-Loire, de l'Indre-et-Loire et du Loir-et-Cher) sont issues de 502 parcelles dont 49 conduites en AB. La superficie viticole extrapolée représente plus de 46 000 ha de vigne en 2016 dont un peu plus de 30 000 situés en Pays de la Loire. Les règles de diffusion n'autorisent pas à publier les valeurs issues de moins de 30 parcelles. L'échelon départemental ainsi que le croisement de plusieurs variables peuvent ne pas remplir cette condition.

## Pour en savoir plus

- site national Agreste : <http://agreste.agriculture.gouv.fr/enquetes/pratiques-culturelles/pratiques-culturelles-dans-la>
- site DRAAF Pays de la Loire : <http://draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr/Vigne>

## Agreste : la statistique agricole



Direction régionale de l'alimentation,  
de l'agriculture et de la forêt des Pays de la Loire  
Service régional de l'information  
statistique et économique  
5 rue Françoise Giroud - CS 67516 - 44275 NANTES cedex 2  
Tél. : 02 72 74 72 40 - Fax : 02 72 74 72 79  
Mél : [rsise.draaf.pays-de-la-loire@agriculture.gouv.fr](mailto:rsise.draaf.pays-de-la-loire@agriculture.gouv.fr)  
Site internet : [www.draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr](http://www.draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr)

Directeur régional : Yvan Lobjoit  
Directrice de la publication : Claire Jacquet-Patry  
Rédacteur en chef : Jean-Pierre Coutard  
Rédaction : Bernard Robert, Flavien Samson  
Composition : Bénédicte Guy  
Impression : SRISE à NANTES  
Dépôt légal : à parution  
ISSN : 1956 - 7499