



# Pratiques culturales en viticulture 2013

## La météo favorise un recours accru aux herbicides dans les vignes

En 2013, dans un contexte climatique plus humide qu'en 2010 et 2006, le nombre de traitements herbicides sur les vignes a augmenté de 16 %. Les surfaces de vignes désherbées en associant chimie et travail mécanique restent majoritaires mais leur part a reculé au profit du désherbage tout-chimique, notamment dans les bassins viticoles de Champagne et du Languedoc. Un peu moins de la moitié des surfaces viticoles sont enherbées, principalement de façon permanente et spontanée. Entre 2010 et 2013, l'enherbement permanent s'est maintenu et le temporaire a reculé. Dans le même temps, les couverts végétaux se sont développés.

Le lien étroit entre le vin et le terroir de son appellation implique de reconsidérer le sol comme un complexe vivant à protéger<sup>1</sup>. Afin de créer des conditions favorables au développement de la vigne, les viticulteurs entretiennent les sols pour conserver leur capacité d'infiltration de l'eau, leur fertilité<sup>2</sup>, mais aussi limiter la concurrence des mauvaises herbes (adventices). Au lendemain de la seconde guerre mondiale, les traitements herbicides, efficaces et moins pénibles pour cette lutte, se sont substitués progressivement aux labours traditionnels. Mais pour réduire les risques de pollution de l'eau par ces herbicides et pour maîtriser les rendements et la qualité, certains viticulteurs s'orientent vers de nouvelles pratiques comme l'enherbement contrôlé et le retour à certains travaux mécaniques.

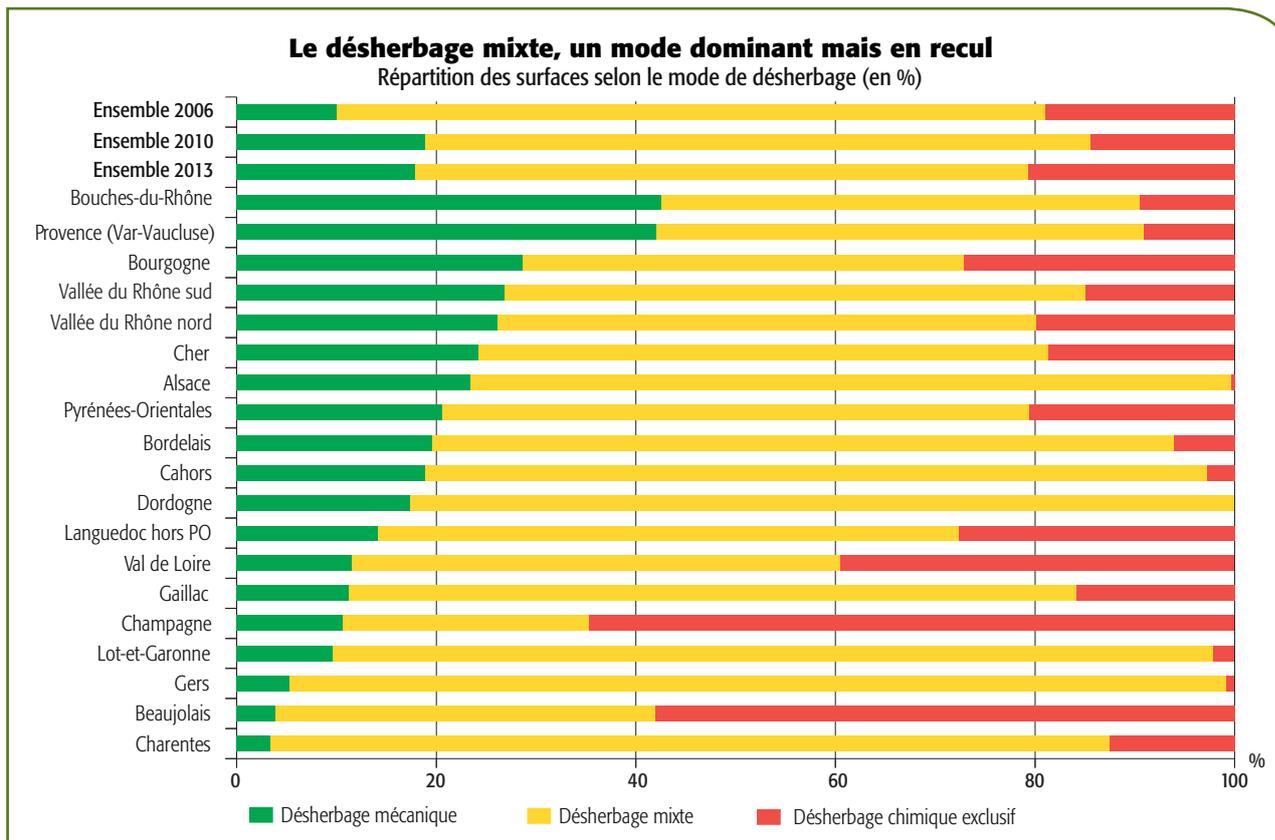
### Progression du nombre de traitements herbicides

Les traitements herbicides forment une composante essentielle de l'entretien du sol, mais sont peu fréquents au regard de l'ensemble des traitements phytosanitaires. En 2013, parmi les 19 traitements appliqués en moyenne sur les vignes, 2 seulement sont des herbicides<sup>3</sup>. Avec de fortes précipitations au printemps, les désherbages, réalisés principalement au mois de mars et avril, ont dû être décalés en mai voire juin, notamment en Alsace et dans le sud-ouest. Ce contexte climatique a favorisé la pousse des adventices et conduit à concentrer les travaux du sol dans un temps plus court, ce qui a favorisé un recours accru aux herbicides. Le nombre de traitements herbicides a ainsi augmenté de 16 % par rapport

à 2006 et 2010, date des précédentes enquêtes. En 2013, 82 % des surfaces viticoles ont été désherbées chimiquement au moins une fois.

Les herbicides peuvent cibler la totalité ou bien seulement une partie du sol de la parcelle. Le rapport entre la surface traitée et la surface de la parcelle est donc variable alors que pour les autres applications phytosanitaires, c'est l'intégralité de la surface plantée qui est concernée. En moyenne, un traitement herbicide ne concerne en 2013 que la moitié de la surface de la parcelle. La surface à

1. Comme le rappelle C. Gaviglio de l'Institut français de la vigne et du vin, « le sol sur lequel pousse la vigne fait partie intégrante de l'identité du vin présenté au client et, à ce titre, il est un patrimoine à entretenir, à valoriser et à préserver ».
2. L'aspect fertilisation n'est pas abordé dans cette étude.
3. Ce chiffre comprend également les traitements pour épamprage (voir encadré).



Source : SSP – Agreste – Enquêtes sur les pratiques culturales en viticulture 2006, 2010 et 2013 – champ géographique propre à chaque millésime d'enquête



traiter découle directement des choix du viticulteur sur le mode de désherbage et sur la part de l'enherbement permanent.

Le désherbage peut prendre schématiquement trois formes : le tout-chimique, le tout-mécanique<sup>4</sup>, le désherbage mixte.

En 2013, 60 % des parcelles de vigne sont désherbées en associant un travail du sol ou des tontes avec des désherbants. Le reste se répartit presque à égalité entre le tout-chimique et le tout-mécanique. Le désherbage mixte est prédominant dans les vignobles du Sud-ouest et en Alsace. Le tout-chimique concerne la majorité des surfaces de Champagne et du Beaujolais. Grâce au climat chaud et sec qui limite la pousse des adventices, 40 % des surfaces viticoles de Provence ne reçoivent aucun herbicide.

### Recul du désherbage mixte, progression du tout chimique

Les différents modes de désherbage évoluent dans le temps. Entre 2006 et 2010, le recul observé du

désherbage mixte et du tout-chimique avait intégralement profité au désherbage mécanique. Entre 2010 et 2013, la part du désherbage mixte continue de s'effriter mais cette fois au seul profit du tout-chimique, dont la part progresse de 6 points.

Sur cette période, pour 75 % des surfaces, les viticulteurs sont restés fidèles au même mode de désherbage. Pour ceux qui ont modifié leurs pratiques, le principal changement a consisté à abandonner le désherbage mixte pratiqué en 2010 pour un désherbage intégralement chimique. Parmi les surfaces ayant délaissé le mode mixte pour le tout chimique, la moitié est localisée dans le seul Languedoc et 10 % en Champagne. Si le retour vers le chimique de 22 % des surfaces en Champagne peut s'expliquer par la faible implantation du désherbage mixte, le passage de 19 % des surfaces languedociennes vers une solution exclusivement chimique était moins attendu. Le doublement du cumul de précipitations au printemps 2013 dans cette région<sup>5</sup> a vraisemblablement conduit

les viticulteurs à remplacer ou compléter le désherbage mécanique par des solutions chimiques, compte tenu de fenêtres d'intervention très réduites pour un travail du sol.

L'importance du désherbage mixte, mode de désherbage le plus répandu, varie donc selon le contexte météorologique des millésimes. Dans les années sèches, il peut être réduit au profit du « tout-mécanique » et dans les années plus humides, délaissé au profit d'une solution uniquement chimique. Signe positif du point de vue du risque de pollution des eaux, la part du « tout-mécanique » reste stable entre 2010 et 2013, avec l'augmentation au sein de ce mode de désherbage de la part des surfaces conduites en mode biologique (44 % en 2013 contre 30 % en 2010).

Le niveau moyen des pratiques de désherbage varie également selon



4. Le désherbage mécanique comprend les opérations de travail du sol et les tontes.

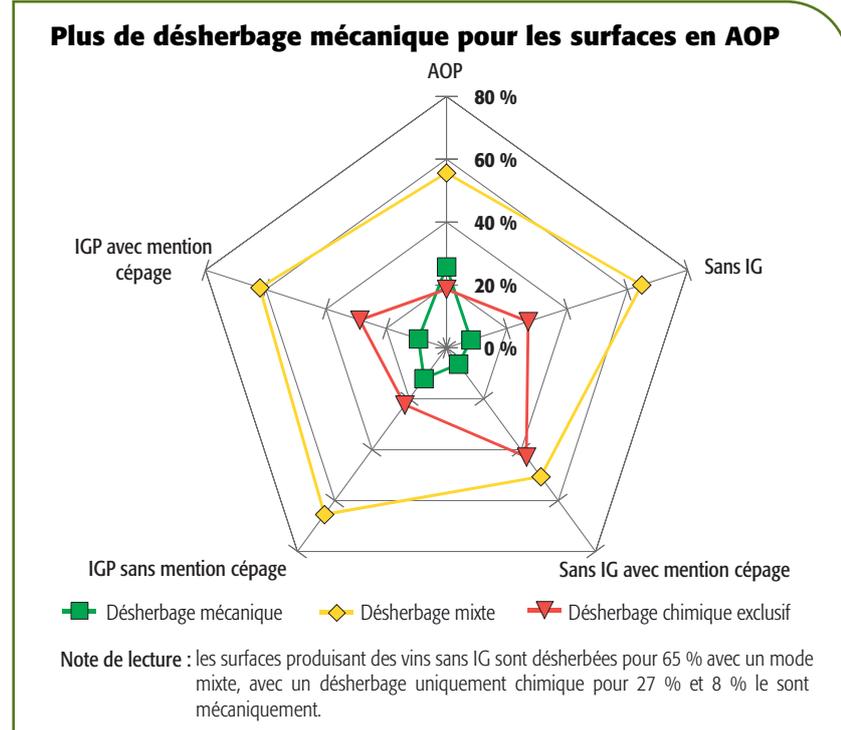
5. Cumul de précipitations du printemps 2013 par rapport à la moyenne de référence 1981-2010 - source Météo-France

que les parcelles sont ou non en AOP<sup>6</sup>. Dans les seuls bassins viticoles où les parcelles AOP et hors AOP coexistent (Languedoc hors Pyrénées-Orientales, Bouches-du-Rhône, Gers, Gaillac, Vallée du Rhône nord et sud), le désherbage uniquement mécanique s'applique sur le quart des surfaces en AOP et sur 6 à 12 % des surfaces en IGP ou sans indication géographique. Les prix plus rémunérateurs des vins en AOP permettent de compenser les coûts plus élevés d'un désherbage totalement mécanique. Les surfaces hors AOP sont désherbées majoritairement de manière mixte. Les surfaces sans IG avec mention du cépage se distinguent des autres types de vin par un recours plus important aux désherbants.

### Enherber, des avantages indéniables mais une concurrence à maîtriser

L'enherbement maîtrisé, autre composante de l'entretien du sol, consiste à semer ou laisser pousser de l'herbe et à conserver ce couvert herbacé de manière permanente ou temporaire. L'enherbement favorise la portance en augmentant la stabilité du sol par son système racinaire et réduit les risques d'érosion des sols. La décomposition de l'herbe après une tonte ou sa destruction ainsi que le renouvellement du système racinaire entraîne par ailleurs une augmentation de la teneur en matière organique des sols viticoles. Enfin l'enherbement favorise la biodiversité et la vie des sols. En contrepartie, il entraîne une concurrence hydrominérale qui peut réduire la vigueur de la vigne puis son rendement. L'enherbement peut donc favoriser la maîtrise du rendement pour les vignes conduites sous signes de qualité, notamment en appellation d'origine protégée.

En 2013, l'enherbement hors période hivernale est présent dans 45 % des surfaces viticoles. La quasi-totalité du vignoble alsacien l'a adopté comme de nombreux bassins viticoles du sud-ouest. Le faible écartement des rangs de vigne, en Champagne, Bourgogne et une partie du vignoble Beaujolais expliquent



Source : SSP – Agreste – Enquête sur les pratiques culturales en viticulture 2013 – sélection des bassins viticoles où la part des surfaces en AOP est inférieure à 75 % (Languedoc hors Pyrénées-Orientales, Bouches-du-Rhône, Gers, Gaillac, Vallée du Rhône nord et sud)

un enherbement plus limité et une utilisation plus répandue des herbicides. Une distance entre les rangs inférieure à 1,20 mètre complique en effet le passage du matériel nécessaire à l'entretien mécanique du couvert. Dans le sud-est, où les fortes chaleurs exacerbent la concurrence hydrique entre l'herbe et la vigne, et où les rendements ne sont pas autant plafonnés (part des parcelles AOP plus réduite), l'intérêt de l'enherbement est plus limité.

### Un enherbement permanent et spontané le plus souvent

Localisé essentiellement dans l'inter-rang, l'enherbement s'étend jusque sous le rang pour seulement 8 % des surfaces. Parmi les parcelles enherbées dans l'inter-rang, 49 % le sont tous les rangs et 47 % un rang sur deux. Les viticulteurs ayant fait le choix d'enherber leurs parcelles privilégient près de 9 fois sur 10 une implantation sur plusieurs années, de préférence à un enherbement temporaire détruit en cours de campagne. Cette dernière pratique caractérise les vignobles peu enherbés du

sud-est où l'herbe pousse à la sortie de l'hiver pour être détruite le plus souvent au printemps. Parmi les surfaces enherbées de manière permanente sur l'inter-rang, 80 % le sont de manière spontanée contre 20 % semé. La part de l'enherbement spontané est encore plus importante quand il doit rester temporaire. De même, sous les rares rangs enherbés, la totalité de l'herbe pousse naturellement en raison de la difficulté de pouvoir y semer. L'enherbement total sur l'intégralité de la surface ne concerne que 5 % des surfaces. Ce choix correspond à des objectifs de rendements faibles<sup>7</sup>, dans une optique de recherche de qualité.

Plus coûteux qu'un enherbement naturel, un enherbement semé présente pourtant des intérêts. Il assure un couvert plus régulier et permet de déterminer le niveau de concurrence avec la vigne en sélectionnant le type de couvert. Le choix des couverts,

6. AOP : appellation d'origine protégée – IGP : indication géographique protégée.

7. Rendement moyen de 42 hectolitres par hectare pour les surfaces avec enherbement total contre une moyenne de 55 pour les autres surfaces enherbées.

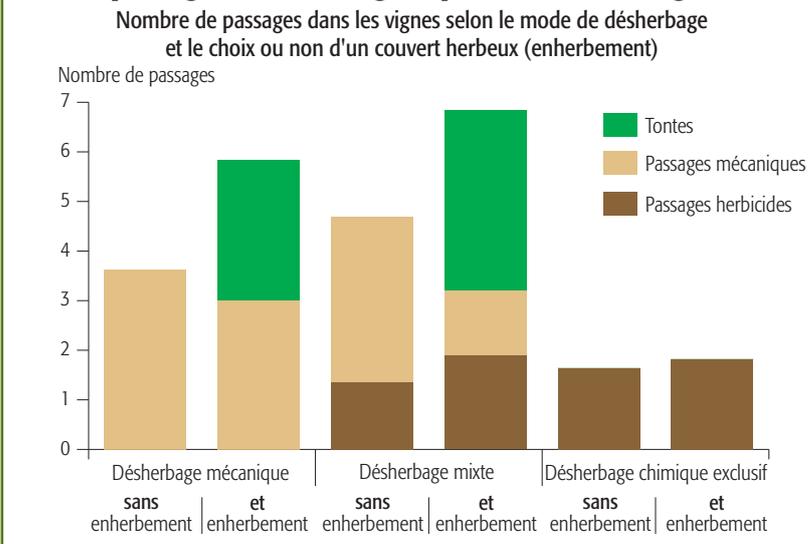
essentiellement constitués de graminées (seigle, avoine), s'élargit depuis quelques années à des légumineuses qui visent également à apporter de l'azote notamment après leurs destructions (féverole, trèfle, fénugrec...). Ce type d'enherbement temporaire, encore très marginal, ne représente encore qu'un peu plus de 1 % des parcelles enherbées. Les couverts d'engrais verts prennent souvent la place d'un enherbement temporaire mais ils cohabitent parfois avec un enherbement permanent ou temporaire. Avec ce nouveau type de couvert végétal, la configuration de l'enherbement se complexifie. Dans les prochaines années, la recherche d'un rendement élevé, pourra associer une place importante au couvert d'engrais verts afin de fournir à la vigne l'azote qui stimulera sa croissance.

### Maintien de l'enherbement permanent, recul du temporaire

En 2013, 80 % des surfaces enquêtées en 2010 ont conservé les mêmes modalités d'enherbement. L'enherbement permanent reste implanté dans 39 % des surfaces de vigne soit une part quasi-constante depuis 2006. Les changements résultent essentiellement des choix effectués entre un enherbement temporaire et une absence d'enherbement. En 2013, ces choix ont conduit au recul de l'enherbement temporaire<sup>8</sup> par rapport à 2010, avec pour conséquence une réduction des surfaces enherbées de 48 à 45 %.

Une alternative à l'enherbement est de couvrir le sol avec un mulch composé de matières végétales exogènes (copeaux, écorces d'arbres...). Ce couvert protège de l'érosion, retient l'humidité et réduit la croissance des mauvaises herbes. Cette pratique concerne 6 % des surfaces en 2013, principalement localisée dans le sud-ouest. Elle est en nette progression par rapport aux années 2006 et 2010 où seulement 2 % des surfaces en bénéficiaient.

### Plus de passages dans les vignes pour les désherbages mixtes



Source : SSP – Agreste – Enquête sur les pratiques culturales en viticulture 2013

### De 2 à 7 passages dans les vignes selon le mode de désherbage

Limiter la concurrence de l'herbe nécessite de tondre les parties enherbées ou de travailler le sol pour ceux qui ont fait le choix de se passer d'herbicides. Sans recours aux herbicides ni à l'enherbement maîtrisé, le viticulteur passe en moyenne 3,6 fois pour désherber mécaniquement le rang et l'inter-rang. En cas d'enherbement, le nombre de passages s'élève à 6 en raison des passages supplémentaires pour tondre. Afin d'économiser du temps, un tiers des passages s'effectue simultanément sous le rang et dans le rang. La majorité de ces travaux combinés associe un appareil à dents et un intercep à lames. Dans le cas du désherbage mixte, le nombre de passages avoisine 5 en absence de couvert herbeux et atteint une moyenne de 7 avec une vigne enherbée. Cette moyenne plus élevée s'explique par l'importance des passages pour tondre et répandre les herbicides. Les viticulteurs ayant opté pour le tout-chimique n'ont besoin que de deux passages pour appliquer les désherbants. Ils économisent donc du temps de travail mais ne bénéficient pas des effets favorables du travail du sol. Pour une analyse complète, le

nombre de passage devrait être mis en regard du temps de travail des différents types de passage<sup>9</sup>.

Paradoxe du millésime 2013, alors que l'éventail des techniques d'entretien du sol s'élargit avec la mise en place d'engrais verts ou de paillage, l'enherbement a reculé tandis que le désherbage chimique a progressé. Si les conditions climatiques du millésime expliquent en partie ce constat, les raisons économiques ou d'organisation du travail demeurent les principaux freins mentionnés par les viticulteurs pour basculer vers un entretien du sol plus respectueux de l'environnement.

### Éric Ambiaud

SSP - Bureau des statistiques végétales et animales

avec la contribution de **Jacques Grosman**

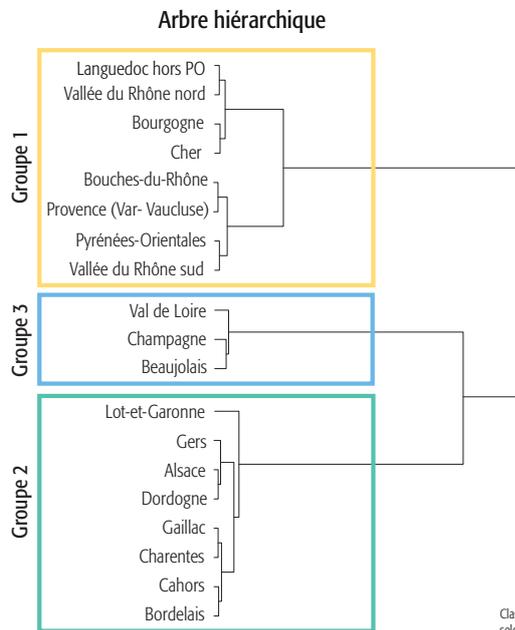
Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt  
Direction générale de l'alimentation  
Département de l'expertise vétérinaire

8. L'enquête ne permet pas de savoir les raisons de ce recul. Les conditions particulières du printemps 2013, ou l'abandon définitif de l'enherbement pour obtenir des rendements plus élevés sont des causes possibles.

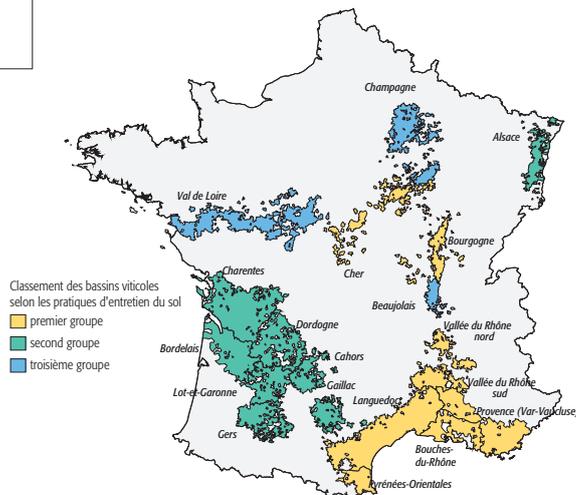
9. Un passage combiné de l'inter-rang et du rang effectué sur l'intégralité de la parcelle nécessite plus de temps qu'un simple passage mécanique sur l'inter-rang effectué un rang sur deux.

## Les bassins viticoles

### Regroupement des bassins viticoles selon leurs pratiques d'entretien du sol



Indicateurs	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3
Part des surfaces enherbées	23 %	80 %	43 %
Part des surfaces travaillées mécaniquement	70 %	53 %	20 %
Nombre de traitements moyens herbicides	1,6	2,5	2,6
IFT herbicide moyen	0,4	0,5	1,2
Bassin le plus représentatif du groupe (Parangon)	Languedoc hors Pyrénées-Orientales	Bordelais	Champagne
Bassin le moins représentatif du groupe	Cher	Lot-et-Garonne	Val-de-Loire



**Note de lecture :** l'arbre hiérarchique montre les différentes étapes du processus de partition. À partir de l'ensemble des bassins une première étape regroupe les bassins les plus proches. C'est le cas par exemple du Cher et de la Bourgogne. À l'étape suivante, ces deux bassins sont rapprochés d'un ensemble comprenant le Languedoc et la Vallée du Rhône nord. Ces regroupements successifs sont stoppés en tenant compte des pertes d'inertie<sup>10</sup> intergroupes. Le tableau à droite de l'arbre hiérarchique indique pour chaque groupe ses caractéristiques moyennes et mentionne à la fois le bassin le plus représentatif, appelé parangon et le moins représentatif du groupe.

Source : SSP – Agreste – Enquête sur les pratiques culturales en viticulture 2013

Pour identifier les indicateurs qui caractérisent au mieux les pratiques d'entretien du sol selon les bassins viticoles, une analyse en composantes principales a d'abord été mise en œuvre. Cela a permis de retenir les variables clés suivantes : nombre de traitements herbicides moyen, IFT herbicide, proportion de surfaces enherbées et de sols travaillés mécaniquement.

Dans un second temps, une classification ascendante hiérarchique a permis de regrouper les bassins viticoles qui se ressemblent le plus du point de vue de l'ensemble de ces variables clés. Les trois groupes obtenus sont les suivants :

- **un premier groupe** comprend les bassins viticoles du sud-est, du Languedoc et du Roussillon, la Vallée du Rhône, le Cher et la Bourgogne. Ce premier groupe se distingue par une part importante de surfaces travaillées mécaniquement, peu de surfaces enherbées et un faible nombre de traitements herbicides.

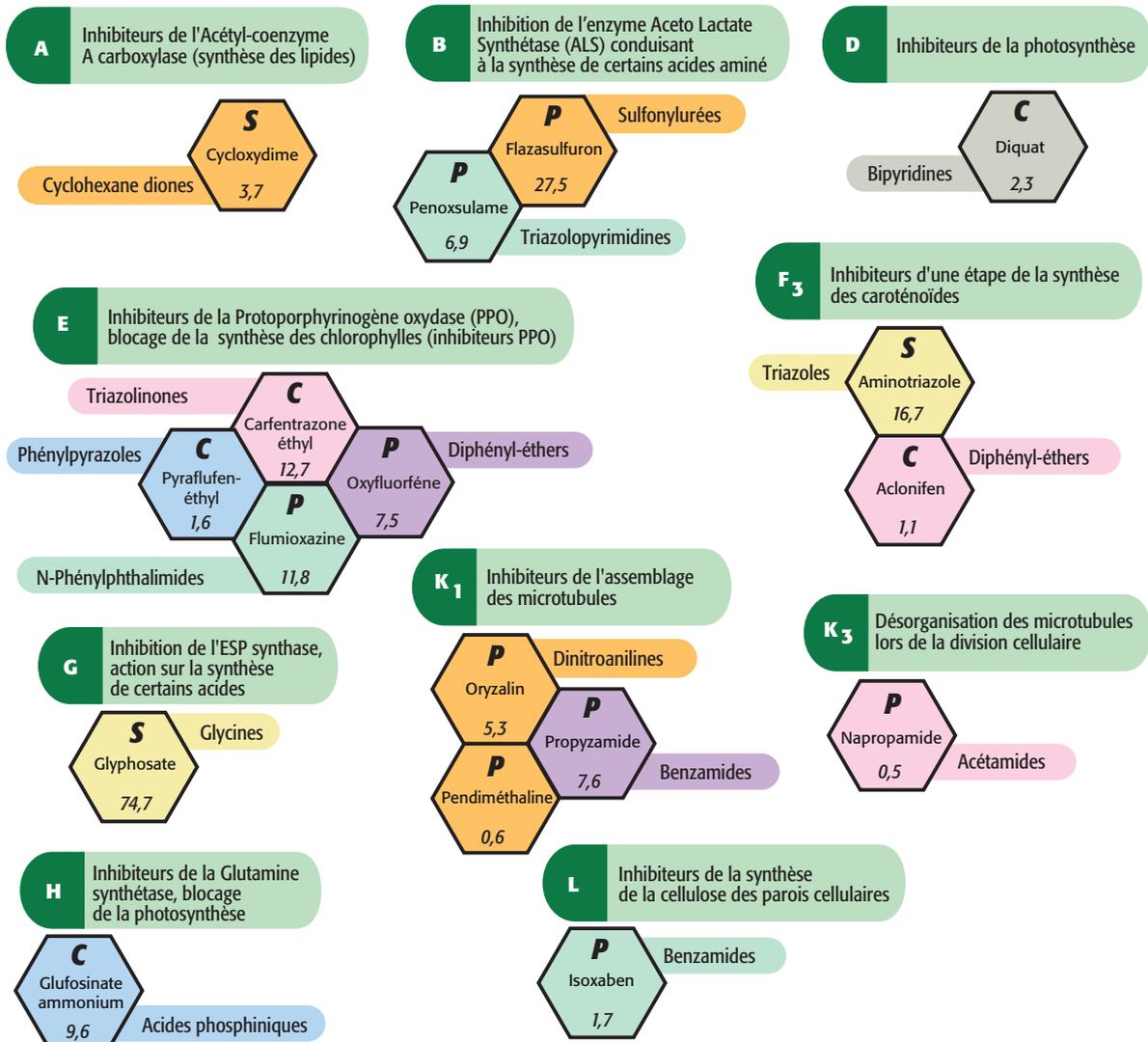
- **le deuxième groupe** est essentiellement constitué des bassins du sud-ouest auquel s'ajoute l'Alsace. Son profil est marqué par un fort enherbement, un IFT herbicide faible. Les travaux mécaniques du sol sont réalisés sur un peu plus de la moitié des surfaces, ce qui est plus faible que la proportion observée pour le premier groupe mais nettement supérieure à celle du troisième groupe.

- **le troisième groupe** est composé des bassins du Val-de-Loire, du Beaujolais et de Champagne. Ces bassins ont pour traits communs d'avoir peu de sols travaillés mécaniquement ou enherbés et des IFT herbicides les plus élevés.

10. L'inertie est la somme pondérée des carrés des distances des individus au centre de gravité du nuage de points. Elle mesure la dispersion totale du nuage de points et est égale à la somme des variances des variables étudiées.

Des modes d'action très concentrés pour les herbicides systémiques

Les substances actives herbicides utilisées en viticulture  
classification par mode d'action établie par l'Herbicide Resistance Action Committee (HRAC)



Note de lecture :

classification HRAC ← **G** Inhibition de l'ESP synthase, action sur la synthèse de certains acides → mode d'action

type d'action ← **S** Glycines → famille chimique

Glyphosate → nom de la substance

74,7 → % de surface traitée avec la substance en 2013

Type d'action  
**S** systémique  
**P** pré-levée  
**C** contact

Source : Association française de protection des plantes (AFPP) - illustration extraite depuis [www.hracglobal.com/images/moaposter.pdf](http://www.hracglobal.com/images/moaposter.pdf)  
données - Agreste - Enquête sur les pratiques culturales en viticulture 2013 pour la part de surface traitée par substance active

## Zoom sur les substances actives : le glyphosate associé une fois sur deux à d'autres herbicides

Les herbicides se classent en deux types d'action : soit en pré-levée des mauvaises herbes, soit en post-levée. Parmi ces derniers, les herbicides systémiques les plus utilisés, ont la caractéristique de pénétrer tous les organes de la plante et d'être véhiculés par la sève, ce qui permet de les utiliser sur des stades avancés. Les herbicides de contact nécrosent uniquement la partie touchée. Ils sont efficaces sur des stades jeunes des adventices. Les herbicides systémiques interviennent seuls ou associés à d'autres types d'herbicides, essentiellement de pré-levée, dans les trois quarts des passages de désherbants en 2013.

En 2013, 60 % des passages d'herbicides n'ont employé qu'une seule substance active. C'est notamment le cas des herbicides de contact, très rarement associés, et utilisés dans 16 % des passages d'herbicide. En revanche, les substances actives des herbicides systémiques sont employées autant seules qu'associées à d'autres molécules. La principale association regroupe des substances actives de nature systémique avec des substances herbicides de pré-levée. Le glyphosate, substance systémique utilisée une fois sur deux avec d'autres herbicides est représentatif de cette pratique. La combinaison "systémique/pré-levée" recherche une période d'efficacité plus longue car ce type d'association détruit autant les adventices présentes que celles non encore levées.

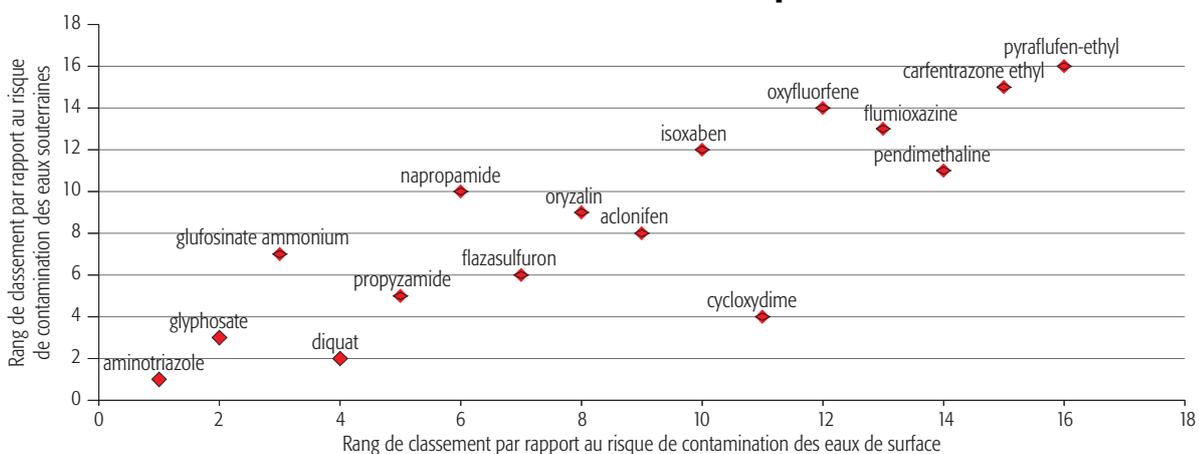
L'association de molécules de même type, plus rare (8 % des passages) vise à obtenir une meilleure efficacité en mêlant des substances dont le mode d'action diffère (voir illustration ci-dessous). Ce type d'association entre herbicides de même type se pratique essentiellement pour les herbicides systémiques en combinant par exemple du glyphosate et de l'aminotriazole. Les mélanges de plusieurs substances d'un même type mais aux modes d'action différents restent peu fréquents pour les herbicides de pré-levée ou de contact.

Les mécanismes de résistance aux herbicides détectés en vigne plaident pour une alternance des modes d'action. Néanmoins le

choix du viticulteur prend en compte d'autres aspects comme le spectre d'action. La classification des substances actives en fonction de leur mode d'action, établie par l'Herbicide Resistance Action Committee (HRAC), facilite cette alternance en identifiant les molécules appartenant à un même groupe. Les herbicides de contact et de pré-levée disposent de 4 à 5 modes d'action différents et aucun mode d'action n'affiche une part de surface traitée dominante. Les herbicides systémiques ne comportent que trois modes d'action ne comprenant pour chacun qu'une substance active. L'utilisation de ces trois molécules est très variable: le glyphosate est appliqué sur les trois quarts des surfaces contre seulement 17 % pour l'aminotriazole et 4 % pour la cycloxydime. La raison d'une telle dépendance au glyphosate se trouve dans les avantages offerts par cette substance. Son mode d'action lui permet d'obtenir une efficacité sur tout type d'adventice contrairement à la cycloxydime qui ne détruit que les graminées. Son prix lui confère également un avantage comparatif : de 33 à 54 euros par hectare contre 51 euros pour la cycloxydime et de 110 à 125 euros pour l'aminotriazole.

Le classement des substances selon le risque de contamination des eaux de surface ou des eaux souterraines, à partir de l'outil SIRIS-Pesticides (voir méthodologie) permet d'établir un risque relatif de contamination des eaux en prenant en compte à la fois les quantités de substances actives utilisées en 2013 et les caractéristiques physico-chimiques des molécules herbicides. Ce classement révèle ainsi que pour des quantités utilisées deux fois moindre que le glyphosate, l'aminotriazole présente un risque de contamination des eaux plus élevé (l'aminotriazole est interdite de commercialisation et d'utilisation depuis le 31/12/2015). Le diquat, molécule répandue sur seulement 2 % des surfaces viticoles pour un usage uniquement d'épamprage a également une forte probabilité de pollution en raison de sa faible dégradabilité dans le sol. A l'inverse, d'autres substances de contact comme le carfentrazone ethyl ne sont que peu contaminantes.

## Classement des substances herbicides en fonction du risque de contamination des eaux



**Note de lecture :** les substances sont classées selon un ordre décroissant de risque de contamination des eaux. Plus le rang est proche de 1, plus le risque de contamination est élevé. Le rang du classement des substances par rapport au risque de contamination des eaux de surface figure en abscisses et celui du risque de contamination des substances des eaux souterraines en ordonnées.

**Exemple :** le diquat figure au 4<sup>e</sup> rang des substances en terme de risque de contamination des eaux de surface et au 2<sup>e</sup> rang pour la contamination des eaux souterraines.

## Enquête sur les pratiques culturales en viticulture en 2013, méthodologie, définitions

Cette enquête a été financée dans le cadre d'une convention conclue avec l'office national de l'eau et les milieux aquatiques, par des crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto. Elle fait suite aux enquêtes portant sur les pratiques complètes viticoles de 2006 et phytosanitaires de 2010. Elle couvre la totalité de l'itinéraire technique en viticulture et répond à l'exigence du plan d'action Ecophyto qui vise notamment à caractériser les pratiques phytosanitaires et à produire un indicateur de pression phytosanitaire de référence (IFT: Indicateur de fréquence des traitements). Par ailleurs, elle répond au règlement (CE) n° 1185/2009 du Parlement européen et du Conseil du 25 novembre 2009 relatif aux statistiques sur les pesticides.

L'enquête s'est déroulée du 31 mars au 15 juillet 2014 et portait sur la campagne 2012/2013 qui débute après la vendange 2012 et se déroule jusqu'à la vendange 2013 incluse. L'échantillon comprenait 7096 parcelles de vignes à raisins de cuve réparties sur onze régions administratives. Les surfaces extrapolées représentent 97 % des surfaces en vigne à raisin de cuve en France. Les bassins viticoles du Cher et du Lot-et-Garonne, de la Vallée du Rhône (département de l'Ardèche et de la Drôme) étaient interrogés pour la première fois en 2013. Le bassin viticole de Midi-Pyrénées interrogé en 2010 a vu son échantillon augmenté afin de pouvoir isoler les bassins du Gers, du Lot et de Gaillac. Les mêmes parcelles enquêtées en 2010 et en 2013 constituent le panel. Ce panel exclut de facto les bassins viticoles interrogés pour la première fois en 2013 à l'exception du Gers dont l'échantillon en 2010 était d'une taille suffisante pour être reconduit en 2013.

### Classement des substances herbicides

Ce classement des substances présentes en 2013 a été effectué via SIRIS-Pesticides, outil mis en ligne par l'INERIS (<http://www.ineris.fr/siris-pesticides/accueil>). Il permet de classer des substances phytosanitaires suivant leur potentiel à atteindre les eaux superficielles et les eaux souterraines. Cet outil est basé sur une représentation simplifiée des processus de transfert des pesticides vers les eaux. Le classement de SIRIS-Pesticides est basé sur cinq critères qui, selon le collège d'experts qui a mis au point la méthode, conditionnent l'exposition possible aux pesticides des eaux de surface ou des eaux souterraines. Ces cinq critères sont :

- un critère d'usage, représenté par les quantités de substances actives herbicides utilisées en 2013 sur les bassins viticoles enquêtés ;

- quatre critères relatifs au comportement des substances actives dans l'environnement : leur affinité pour le sol (représentée par le coefficient de partage carbone organique-eau, Koc), leur solubilité dans l'eau, leur dégradabilité dans l'eau (représentée par le taux d'hydrolyse) et leur dégradabilité dans le sol (représentée par le temps de demi-vie dans les sols, DT50). Ces données permettent de prendre en compte la mobilité et la persistance des substances dans le milieu.

### Comparaisons temporelles

Les comparaisons entre 2010 et 2013 s'effectuent sauf mention contraire sur les parcelles du panel. Les comparaisons entre 2006, 2010 et 2013 s'effectuent sauf mention contraire sur le champ géographique de l'enquête de 2006 qui ne comprenait pas les bassins viticoles interrogés pour la première fois en 2010 (Midi-Pyrénées, Dordogne et Bouches-du-Rhône).

### Adventice

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

### Épamprage

Suppression des rameaux non fructifères du pied et du tronc et des 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. Les opérations d'épamprage chimique ont également une action dés herbante sous le rang.

### Indicateur de Fréquence de Traitements

L'indicateur de Fréquence de Traitements (IFT) est un indicateur de suivi de la pression phytosanitaire exercée sur l'environnement, la santé et la production agricole. L'IFT est exprimé en « nombre de doses de référence par hectare » appliquées sur une unité spatiale pendant une période donnée. Le plus généralement, l'unité spatiale est la parcelle et la période la campagne culturale. Cet indicateur peut ensuite être agrégé à l'échelle d'un ensemble de parcelles, d'un système de cultures, d'une exploitation, d'un territoire ou d'une région. Il peut également être segmenté par famille ou type de produits phytopharmaceutiques, par type de traitements ou bien par type de cultures. Les modalités d'agrégation et de segmentation de l'IFT diffèrent selon les objectifs propres à chaque action publique.

### Pour en savoir plus...

#### ■ Consultez les sites Internet

- ✓ du SSP : [www.agreste.agriculture.gouv.fr](http://www.agreste.agriculture.gouv.fr)  
Onglet « Enquêtes »  
Pratiques culturales
- ✓ et le site Ecophyto :  
[www.agriculture.gouv.fr/ecophyto](http://www.agriculture.gouv.fr/ecophyto)

#### Publications :

- ✓ « Enquête Pratiques culturales en viticulture 2013 – Nombre de traitements phytosanitaires »  
Agreste Les Dossiers - n° 28 juillet 2015

- ✓ La gestion des sols viticoles - Institut français de la vigne et du vin sous la direction de *Christophe Gaviglio* Éditions France Agricole

- ✓ Le bilan de santé de la vigne en 2013 – *Phytoma* - Éditions France Agricole  
*Jacques Grosmann, Brigitte Barthelet* - Draaf-Sral Rhône-Alpes

- ✓ Le coût des fournitures en viticulture et œnologie 2015  
*Cahier d'actualité* - Chambre d'agriculture des Pyrénées-Orientales – Institut français de la vigne et du vin

- ✓ Pesticides et agro-écologie : les champs du possible  
*Rapport de Dominique Potier* au Premier Ministre *Manuel Valls* novembre 2014

- ✓ Pesticides : vers le risque zéro  
*Rapport d'information de Mme Nicole Bonnefoy*, fait au nom de la mission commune d'information sur les pesticides n° 42 tome I (2012-2013) - 10 octobre 2012

## Agreste : la statistique agricole

Secrétariat général - SERVICE DE LA STATISTIQUE ET DE LA PROSPECTIVE

3, rue Barbet de Jouy  
75349 Paris 07 SP  
[www.agreste.agriculture.gouv.fr](http://www.agreste.agriculture.gouv.fr)

Directrice de la publication : Béatrice Sédillot  
Composition : Brigitte Poulette  
Impression : AIN - ministère de l'Agriculture

Dépôt légal : à parution  
ISSN : 0246-1803 ■ Prix : 2,50 €  
© Agreste 2016

