

Pratiques phytosanitaires dans la viticulture en 2010

Télécharger les données au format tableau

Moins de désherbants dans les vignes

En 2010, un cinquième des surfaces viticoles ne reçoit aucun herbicide. Le résultat est obtenu par des passages mécaniques plus fréquents dans les vignes. Ce mode de désherbage plus coûteux est en général associé à des vins mieux valorisés. Autre alternative aux désherbants, l'enherbement concerne désormais la moitié des surfaces viticoles.

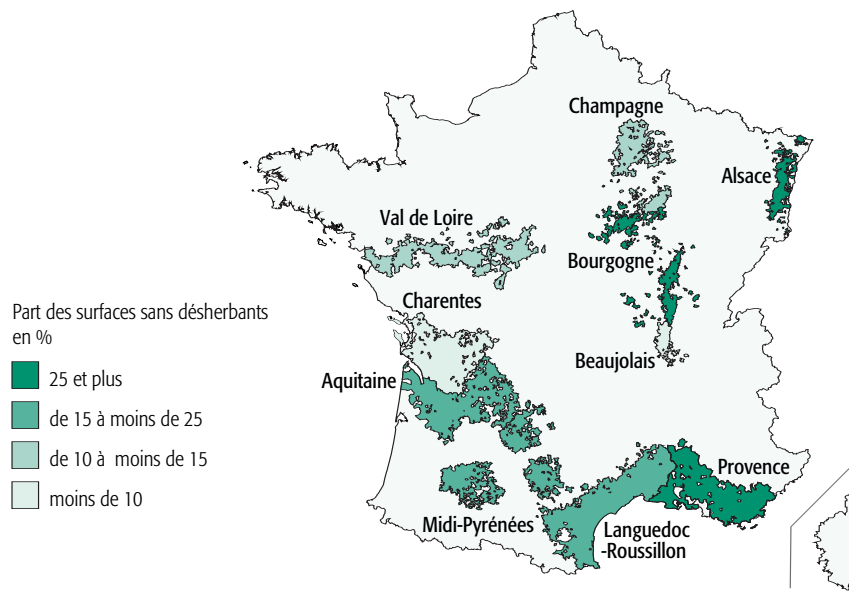
Pour protéger la santé de sa vigne et assurer sa future vendange, le viticulteur doit lutter contre différents bio agresseurs (maladies, ravageurs) et la concurrence d'autres plantes. Pour contrôler ces trois types d'organismes, les viticulteurs appliquent en 2010, en moyenne seize traitements phytosanitaires. La seule lutte contre les maladies fongiques mobilise 80 % des traitements contre 10 % pour combattre les insectes et autant contre les adventices. En l'absence de véritables alternatives aux fongicides, les

recherches agronomiques de pratiques plus respectueuses de l'environnement se sont focalisées sur les désherbants chimiques, qui sont les pesticides les plus souvent retrouvés dans les eaux de surface et souterraines. Travailler mécaniquement le sol et/ou laisser pousser l'herbe dans la vigne se sont ainsi progressivement imposés dans le paysage viticole.

Des sols plus travaillés

En 2010, 19 % des surfaces viticoles contre 10 % en 2006, n'ont fait l'objet d'aucun désherbage chimique. Pour ne pas avoir à détruire chimiquement les adventices de leurs vignes, ces viticulteurs ont opté pour un désherbage mécanique du sol associé ou non à des tontes. Cette évolution des pratiques se décline différemment selon les régions. En Bourgogne comme en Provence, plus de 30 % des vignes ne reçoivent plus d'herbicides. Pour chacun des bassins viticoles, ce type de désherbage progresse entre 2006 et 2010 au détriment des deux autres modes opératoires : un désherbage « mixte » associant travail du sol et herbicide, un désherbage exclusivement chimique. Retenue pour les deux tiers des surfaces, la solution mixte demeure la plus répandue. Elle s'applique sur les trois quarts >

Plus du quart des vignobles d'Alsace, de Bourgogne et de Provence sans désherbants



Source : SSP – Agreste – Enquête sur les pratiques phytosanitaires en viticulture 2010

> des surfaces des vignobles du Sud-Ouest (Aquitaine, Charentes et Midi-Pyrénées). Avec 14 % des surfaces, le désherbage exclusivement chimique est l'option la moins fréquente mais constitue en Champagne et Beaujolais la pratique dominante. Signe positif néanmoins, ce sont dans ces deux mêmes régions viticoles que cette pratique s'est le plus réduite entre 2006 et 2010.

Pour en savoir plus...

■ « Bilan sanitaire vigne 2010 » Jacques Grosman, expert référent vigne - DGAL

■ « De la place pour l'herbe dans les vignes » Agreste Primeur n° 211 février 2009

■ « À chaque vignoble ses traitements » Agreste Primeur n° 230 septembre 2009

■ « Raisonement des pratiques et des changements de pratiques en matière de désherbage : regards agronomique et sociologique à partir d'enquêtes chez des agriculteurs » Innovations Agronomiques (2008) - Claude Compagnone

Consultez le site Internet du SSP : www.agreste.agriculture.gouv.fr

et l'Écophyto 2018 : www.agriculture.gouv.fr/ecophyto

Davantage de passages dans les vignes...

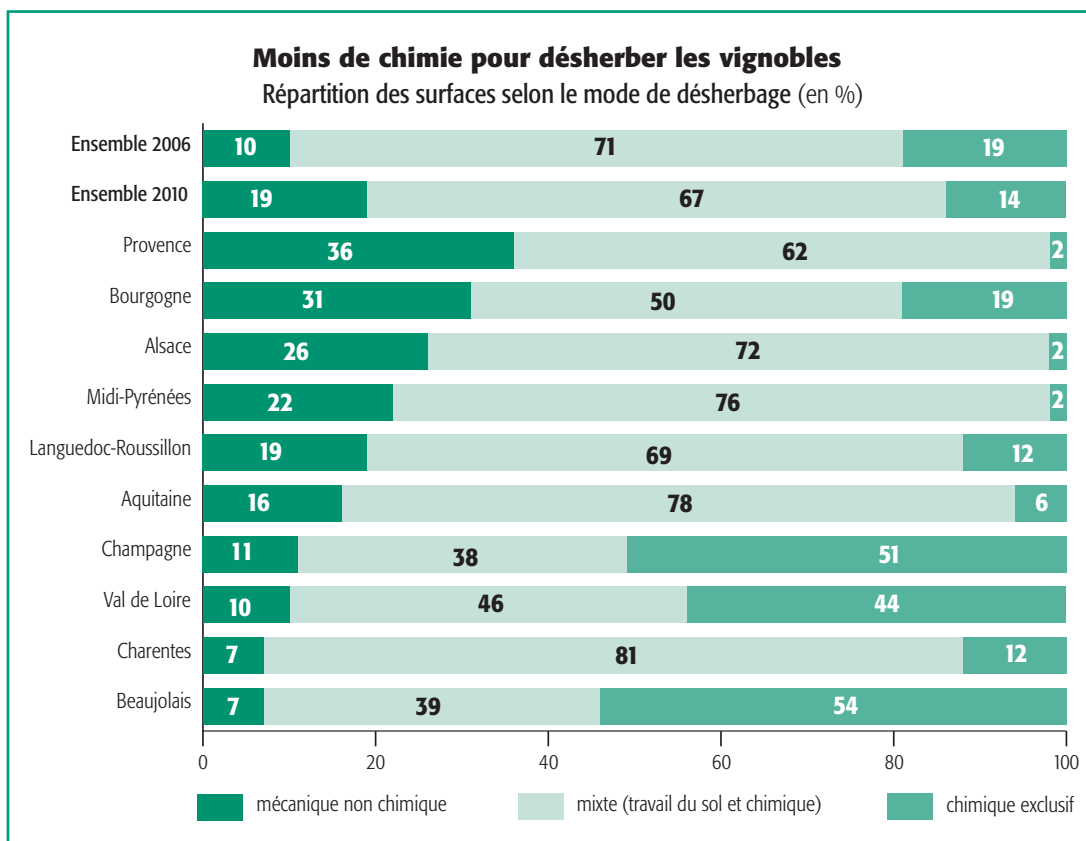
Faire le choix d'un désherbage non chimique ou mixte, conduit nécessairement le viticulteur à passer plusieurs fois dans ses vignes pour travailler le sol ou tondre. En moyenne, désherber uniquement mécaniquement oblige à réaliser trois passages entre les rangs, un sur le rang et un pour tondre soit une moyenne de cinq passages. Le désherbage mixte requiert trois passages mécaniques, deux tontes et un passage pour le

désherbant soit au total un passage de plus que le mode purement mécanique. La solution du chimique exclusif est la plus économique en nombre de passages : deux suffisent pour l'application des désherbants. Les pratiques de désherbage uniquement mécanique laissent plus de 131 000 hectares indemnes d'herbicides. Ce progrès sur le plan environnemental permet également de réduire les dépenses d'intrants, mais a cependant un coût. Limiter le recours aux herbicides mobilise davantage de temps de travail et entraîne des coûts supplémentaires tant énergétiques que d'utilisation et d'usure du matériel.

... mais des vins mieux valorisés

En raison de ce coût, le désherbage non chimique est réservé aux vignobles dont le vin est le mieux valorisé. Les vins issus de vignes préservées d'herbicide, ont une meilleure valorisation que ceux issus de vignes

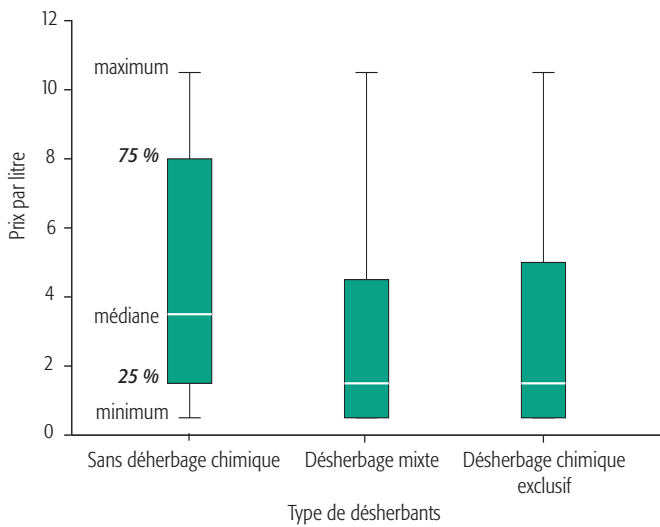
conduites en mode conventionnel. L'écart de prix s'élève à près de deux euros pour les vins en Appellation d'origine protégée (AOP) et à près d'un euro pour les autres vins. Le prix et le nombre de passages effectués apparaissent également liés. Pour un prix au litre de vin inférieur à 3 euros, le nombre de passages pour un désherbage mécanique ne dépasse pas cinq. Si le vin est rémunéré entre 3 et 5 euros le litre, le nombre de passages varie entre six et neuf. Cette meilleure rémunération permet de compenser des rendements plus faibles. Le prix n'est qu'un des éléments explicatifs, la région influe également sur le choix de se passer d'herbicide (voir encadré). Parmi les viticulteurs ayant opté pour un désherbage non chimique, un tiers ne peut recourir aux herbicides en raison de leur adhésion à une démarche biologique. Le choix de se passer d'herbicide n'implique pas pour autant un comportement général de limitation des



Source : SSP – Agreste – Enquêtes sur les pratiques phytosanitaires en viticulture

Les vins produits sans désherbants mieux valorisés

Distribution du prix au litre selon le type de désherbage



Champ : valorisation du vin en bouteille, en cubitainer ou en vrac. Non pris en compte les eaux-de-vie, les valorisations basées sur le prix du raisin ou le degré d'alcool.

Lecture : un quart des vins produits sur des surfaces désherbées sans herbicides sont valorisés à moins d'un euro cinquante, la moitié à moins de 3,50 euros et un quart à plus de 8 euros le litre.

Source : SSP – Agreste – Enquête sur les pratiques phytosanitaires en viticulture 2010

> traitements. Face aux maladies fongiques et aux insectes, le nombre moyen de traitements est identique quelle que soit l'option retenue pour désherber.

Enherbement, nombreuses qualités mais implantation parfois difficile

En 2010, l'enherbement s'est imposé sur la moitié des surfaces viticoles. Cette large diffusion trouve son origine dans ses multiples intérêts. En exerçant une concurrence hydrique et azotée sur la vigne, l'enherbement en réduit sa vigueur ce qui limite son rendement et favorise la qualité. La présence d'herbe améliore également la portance des sols, limite les risques d'érosion et favorise la diversité biologique. Son implantation varie sensiblement selon les régions viticoles. L'Alsace obtient la première place avec la quasi-totalité de son vignoble enherbé. À l'autre extrémité du territoire, le Sud-Ouest dépasse les 85 % de surfaces viticoles enherbées en Aquitaine et Midi-Pyrénées. À

l'opposé, moins d'un tiers des surfaces sont enherbées tant dans les vignobles septentrionaux de Champagne et de Bourgogne que dans ceux du Sud-Est. Pour les premiers, l'écartement entre les rangs inférieurs à 1,20 mètre ne facilite pas l'implantation d'un couvert végétal tandis que les seconds redoutent la concurrence hydrique avec la vigne au moment des fortes chaleurs.

Priorité à l'enherbement permanent

L'implantation de cet enherbement prend différentes formes. Il peut être qualifié de permanent s'il est conservé d'une année sur l'autre ou temporaire en cas de renouvellement annuel. Dans 80 % des vignobles enherbés, c'est la permanence de l'herbe qui est privilégiée. L'enherbement temporaire se rencontre plus fréquemment dans les vignobles où l'enherbement est le moins répandu. En Champagne et en Provence, un tiers de l'enherbement est

réalisé de manière temporaire et en Languedoc-Roussillon l'enherbement se partage pour moitié entre permanent et temporaire. L'implantation d'un couvert végétal s'effectue le plus souvent de manière spontanée, et une fois sur cinq par semis. Enfin, l'enherbement prend place le plus souvent entre tous les rangs ou un rang sur deux. Cette configuration caractérise 85 % des vignobles enherbés. Moins fréquemment (12 %), le couvert végétal occupe la totalité de la surface de la parcelle, y compris sous le rang. Cet enherbement dit total relève le plus souvent d'un enherbement temporaire. En Languedoc-Roussillon, l'herbe couvre l'intégralité du sol dans près de 40 % des vignobles enherbés.

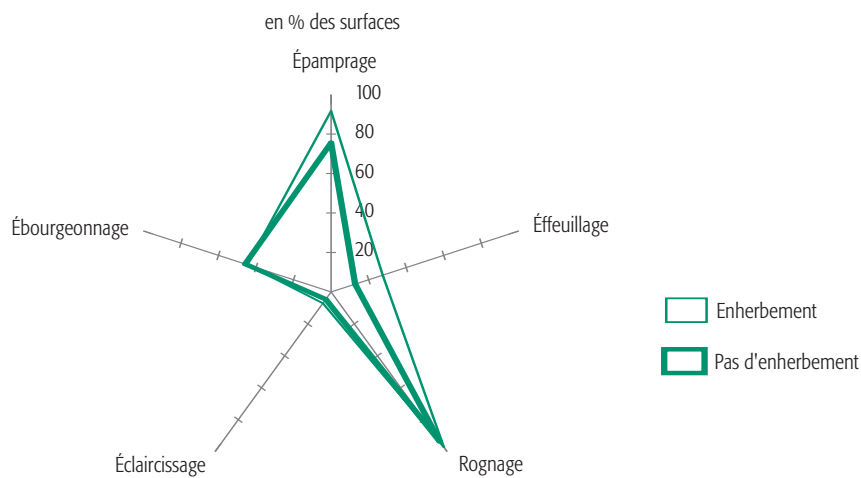
Des surfaces traitées moins importantes

L'enherbement contribue également à une moindre utilisation des herbicides en limitant l'étendue des surfaces traitées. Pour les parcelles enherbées, plus de 80 % des traitements herbicides s'effectuent sous le rang laissant l'inter-rang quasi exempt de désherbant. Lorsque le sol est nu, la moitié des surfaces concernées est traitée chimiquement en totalité, l'autre moitié l'est uniquement sous le rang. Ainsi la part moyenne de la surface traitée est de 60 % pour une parcelle sans couvert végétal contre 40 % pour une parcelle enherbée. Sur l'ensemble des bassins viticoles enquêtés, 600 000 hectares de surfaces développées ont été désherbés chimiquement. L'enherbement permet d'économiser 110 000 hectares de traitements herbicides.

Lutter préventivement contre les maladies

L'enherbement s'intègre dans l'éventail des mesures prophylactiques visant à prévenir l'apparition des maladies et limiter leur développement. Ces pratiques ont pour objectif de maîtriser la vigueur de la vigne ou de

Enherber va de pair avec épamprer et effeuiller



Lecture : 13 % des surfaces non enherbées pratiquent au moins une opération d'effeuillage contre 28 % pour les surfaces enherbées.

Source : SSP – Agreste – Enquête sur les pratiques phytosanitaires en viticulture 2010

> favoriser l'aération des grappes. Elles contribuent ainsi à diminuer la réceptivité de la plante aux parasites et à limiter l'importance de la contamination. Enherber et effeuiller contribuent en particulier à limiter le risque de pourriture grise (botrytis) qui altère fortement la qualité des raisins. Plusieurs opérations en vert répondent à ces objectifs prophylactiques. Les plus répandues, le rognage (suppression de la partie terminale des rameaux) et l'épamprage (suppression des gourmands) sont

déployées sur plus de 95 % des surfaces pour le premier et près de 85 % pour le second. Vient ensuite l'ébourgeonnage dont la mise en œuvre influence fortement le rendement et donc la qualité finale de la vendange. Sa mise en pratique présente de fortes disparités selon le type de vin produit : majoritaire pour les vins en AOP, il n'est pratiqué que dans le quart des vignobles avec ou sans IGP et peu mis en œuvre dans les vignobles produisant des eaux-de-vie aux rendements élevés. L'effeuillage, en

supprimant les feuilles proches des grappes, améliore leur état sanitaire et permet une meilleure exposition au soleil. En moyenne, il se pratique sur un cinquième des surfaces mais dépasse le tiers des surfaces dans les vignobles septentrionaux d'Alsace et de Champagne. Plus rare, l'éclaircissage ou vendange en vert, élimine les grappes lorsque le raisin est abondant. Il ne concerne que 6 % des surfaces. Les viticulteurs qui ont enherbé leurs vignes épamprer et effeuillent davantage. Au total, toutes ces opérations en vert nécessitent plus de cinq passages quand la vigne est enherbée contre quatre pour une vigne qui ne l'est pas. Ces opérations s'effectuent le plus souvent mécaniquement ou manuellement, parfois en recourant aux produits chimiques, très rarement par destruction thermique.

Une pratique à maturité

Si l'enherbement permanent est une pratique largement répandue, cette dernière semble marquer le pas. La part des surfaces couvertes par un enherbement permanent en 2010 est identique à celle observée en 2006. Durant cette période, seul le Beaujolais progresse nettement en passant d'un quart de son vignoble

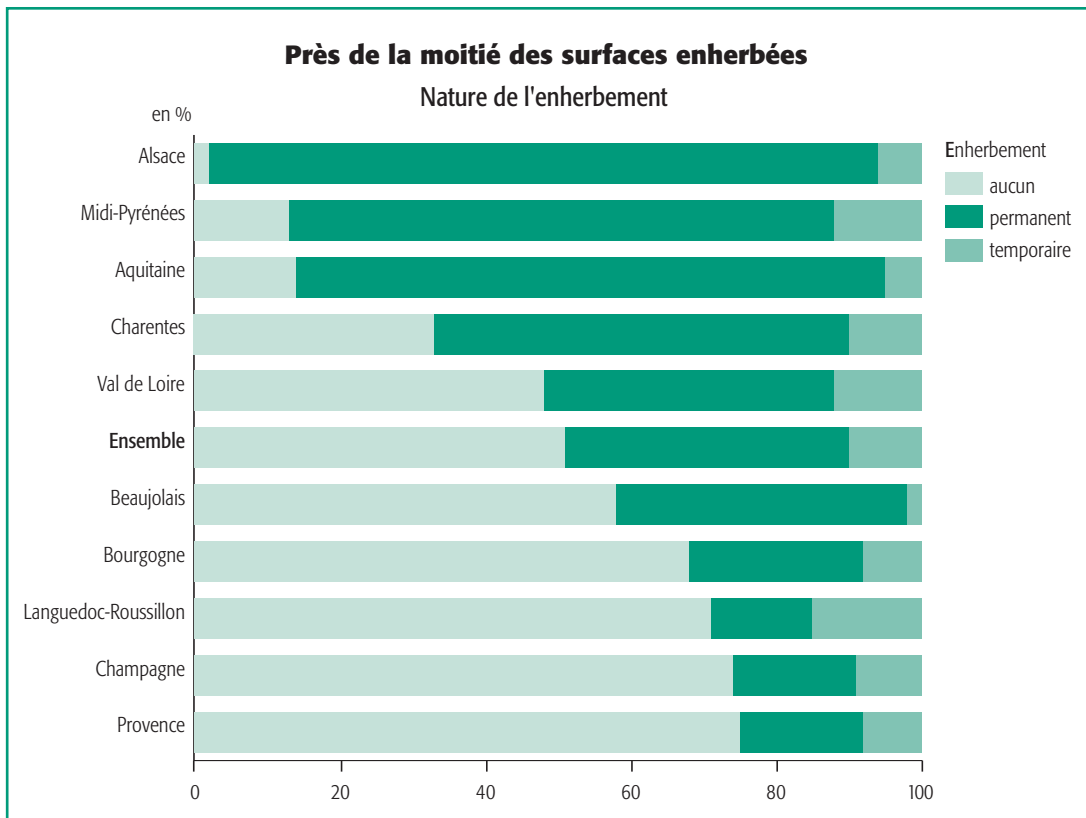
Un enherbement localisé principalement entre tous les rangs ou tous les deux rangs

Type d'enherbement (pour parcelles enherbées)

Unité : % des surfaces

Région viticole	enherbement total	entre tous les rangs	un rang sur deux	un rang sur trois	un rang sur quatre	un rang sur cinq	plus d'un rang sur cinq
Alsace	2	33	63	1	0	0	0
Aquitaine	2	48	48	1	0	0	0
Beaujolais	4	75	3	3	1	2	12
Bourgogne	19	68	10	1	2	1	1
Champagne	7	70	15	1	1	2	3
Charentes	2	29	66	2	0	0	0
Languedoc-Roussillon	39	32	20	2	5	0	1
Midi-Pyrénées	1	35	63	1	0	0	0
Provence	12	44	35	3	6	0	0
Val de Loire	13	63	24	0	0	0	0
Ensemble	11	43	41	2	2	0	1

Source : SSP – Agreste – Enquêtes sur les pratiques phytosanitaires en viticulture



Source : SSP – Agreste – Enquête sur les pratiques phytosanitaires en viticulture 2010

> enherbé de manière permanente à 40 % quatre ans plus tard. Les autres régions n'enregistrent qu'une faible progression ou une stabilité de ce type de surface. À l'inverse, les vignobles charentais et ceux du Languedoc-Roussillon diminuent légèrement leurs surfaces constamment enherbées. Ce recul peut trouver une explication dans les critiques faites envers l'enherbement. Alors que la maîtrise des rendements permis par l'enherbement devait améliorer la qualité, après retours d'expérience, il lui est reproché d'entraîner une baisse trop importante de la vigueur de la vigne. Cet affaiblissement de la vigueur se trouve renforcé par d'autres facteurs comme le réchauffement climatique et la dégradation de l'état sanitaire de la vigne. Il conduit à un déficit de sucre des moûts et au final à un gain qualitatif des vins, jugé décevant. En terme de quantité, en réduisant le rendement, l'enherbement se heurte aux objectifs de production rendus nécessaires

pour rentabiliser les investissements réalisés dans le matériel de vinification. À rebours des pratiques les plus répandues, la diffusion dans le paysage viticole de l'enherbement ou des travaux du sol n'allaient pas de soi. La pratique du désherbage

mécanique n'est pas une innovation technique mais le retour d'une ancienne pratique. Comme le souligne le sociologue, *Claude Compagnone*, « abandonnée avec l'arrivée des désherbants il y a une trentaine d'années, et considérée, il y a >

Moins de surfaces traitées au glyphosate
Matières actives utilisées en 2010 et 2006
pour le désherbage des vignes à raisin de cuve

Substance active herbicide	Part des surfaces traitées (%)	
	2010	2006
Glyphosate (sel d'isopropylamine)	57	70
Flazasulfuron	28	19
Aminotriazole	13	20
Carfentrazone éthyl	9	3
Oxyfluorène	8	1
Flumioxazine	11	13
Glufosinate ammonium	9	10
Propyzamide	7	1
Glyphosate (sel d'ammonium)	6	5
thiocyanate d'ammonium	5	19
Oryzalin	4	8
Diuron ¹	0	21

1. Autorisation de mise sur le marché retirée en 2007.
Lecture : parmi les surfaces traitées avec un herbicide, 57 % ont été désherbées avec du glyphosate.

Source : SSP – Agreste – Enquêtes sur les pratiques phytosanitaires en viticulture

encore peu de temps, comme un indicateur de manque de technicité des viticulteurs qui continuaient à l'utiliser, elle se trouve aujourd'hui « réhabilitée » et remise au goût du jour par cette même culture technique ». Quant à l'enherbement naturel maîtrisé, s'il requiert une certaine technicité, il a changé la manière de voir des viticulteurs.

Une vigne bien entretenue, jugée « propre » était auparavant une vigne sans herbe.

Éric Ambiaud

SSP - Bureau des statistiques végétales et animales

avec la contribution de **Jacques Grosman, expert, référent filière vigne**

Maaf

Entre 2006 et 2010 forte progression du désherbage non chimique

Unité: % des surfaces

	2010	2006	2010	2006	2010	2006
	non chimique		mixte (travail du sol et chimique)		chimique exclusif	
Alsace	26	13	72	78	2	9
Aquitaine ¹	16	11	78	82	6	7
Beaujolais	7	4	39	26	54	70
Bourgogne	31	21	50	57	19	22
Champagne	11	3	38	31	51	66
Charentes	7	3	81	83	12	14
Languedoc-Roussillon	19	8	69	77	12	15
Midi-Pyrénées ²	22	nd	76	nd	2	nd
Provence ³	36	21	62	76	2	3
Val de Loire	10	9	46	37	44	54
Ensemble 2010	19	10	67	71	14	19

1. Aquitaine (vignoble du Bordelais et du Bergeracois) en 2010, Bordelais seul en 2006.

2. Données non disponibles en 2006.

3. Provence (Var, Vaucluse et Bouches-du-Rhône) en 2010, Provence (Var, Vaucluse) en 2006.

Source : SSP – Agreste – Enquêtes sur les pratiques phytosanitaires en viticulture

Méthodologie

■ Dans le but d'améliorer le suivi des usages de produits phytopharmaceutiques, une première enquête pratiques culturales sur la vigne a été réalisée en 2006. Le plan Éco-phyto 2018, pour réduire le recours aux pesticides en dix ans, si possible, a confirmé et accentué le besoin d'informations nécessaires au suivi de l'utilisation des pesticides sur le terrain, notamment par le 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 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. L'échantillon comprenait 6 264 parcelles de vignes à raisins de cuve réparties sur dix régions viticoles et vingt-six départements. Les surfaces extrapolées représentent 91 % des surfaces en vigne à raisin de cuve en France.

■ Le questionnaire 2011 distingue l'enherbement permanent de l'enherbement temporaire. En 2006, le questionnaire ne portait que sur l'enherbement permanent. L'évolution de l'enherbement entre ces deux enquêtes ne peut donc être mesurée que sur le seul enherbement permanent.

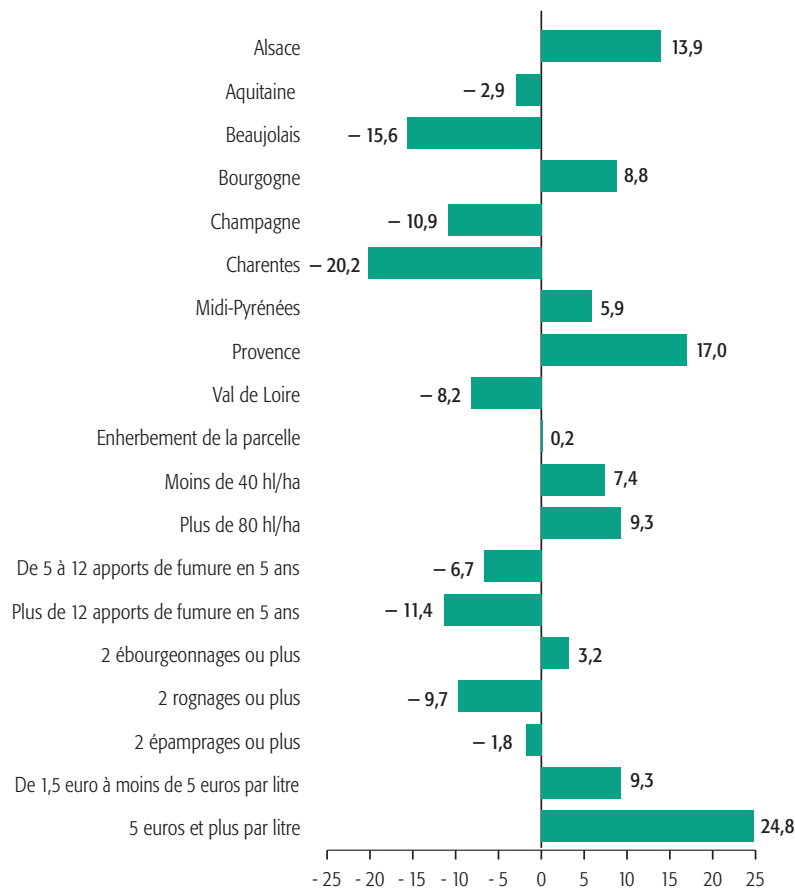
■ Le nombre moyen de traitements représentés dans le graphique ne doit pas être assimilé à l'indice de fréquence de traitement (IFT) calculé par le SSP. L'IFT est un nombre moyen de doses homologuées appliquées par hectare. Les doses sont comptabilisées au prorata des surfaces concernées.

La région et le prix : deux déterminants pour un désherbage non chimique

Probabilités « toutes choses égales par ailleurs » de ne pas employer de désherbants pour une surface viticole de vigne à raisin de cuve durant la campagne 2009-2010.

■ La région d'appartenance et le prix de vente du vin influent la probabilité de ne pas utiliser de désherbants. Les surfaces viticoles en Alsace et en Provence ont une probabilité plus élevée de ne pas être désherbée chimiquement qu'une surface viticole du Languedoc à caractéristiques identiques. Une parcelle viticole du Languedoc-Roussillon dont le vin est rémunéré 5 euros ou plus au litre contre moins d'un euro cinquante

pour une parcelle de cette même région voit sa probabilité de ne pas être désherbée chimiquement progresser de près de 25 points. Limiter les apports de fumure constitue un facteur positif pour ne pas utiliser d'herbicides. La mise en place d'un enherbement n'exerce pas d'influence sur la probabilité de ne pas utiliser d'herbicide.



Lecture : Le modèle utilisé est un modèle de régression logistique. L'unité de référence est une surface de la région Languedoc-Roussillon (voir caractéristiques). Elle a une probabilité de 22 % de ne pas être désherbée chimiquement. Les barres du graphique indiquent l'écart de probabilité de ne pas désherber chimiquement par rapport à cette probabilité de référence quand on modifie, une par une, les modalités des variables retenues. Pour une surface de Bourgogne, de mêmes caractéristiques l'écart est positif et vaut 8,8 %. Ainsi une surface de vigne en Bourgogne qui ne diffère de celle de référence que par la région aura une probabilité de $22 + 8,8 = 30,8$ % de ne pas utiliser de désherbants.

Caractéristiques de la surface de référence :

région : Languedoc-Roussillon
 enherbement : non
 rendement : entre 40 et 80 hl/ha
 nombre d'apports de fumure entre 2006 et 2010 : moins de 5 apports
 nombre d'opérations en vert effectuées durant la campagne 2009-2010 :
 ébourgeonnage : moins de 2
 rognage : moins de 2
 épamprage : moins de 2
 nombre de passages effectués durant la campagne 2009-2010 pour travailler le sol : moins de 2
 prix au litre : moins d'1,50 euro
 La région viticole Languedoc-Roussillon a été retenue comme région de référence en raison de sa grande diversité des pratiques et des vins produits.

Définitions

- **Adventice** : plante poussant spontanément dans une culture et jugée indésirable dans celle-ci (désignée dans le langage courant par l'expression mauvaise herbe).
- **Surfaces développées** : somme des surfaces traitées à chaque passage. Une surface traitée deux fois sera comptée deux fois.
- **Type de désherbage**
 - **mécanique sans désherbage chimique** : les parcelles ne font l'objet d'aucun désherbant. Le désherbage associe ou non des travaux mécaniques du sol et 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** : 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, 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 **éclaircisage**) : en cas de récolte potentiellement élevée, cette technique consiste à éliminer les grappes excédentaires pendant l'été.