

**Diagnostics des pratiques phytosanitaires
des viticulteurs
sur le périmètre d'alimentation du captage
« Le Jas des Seigneurs »**

Commune des GRANGES GONTARDES



SOMMAIRE

I – Problématique	P.1
II – Méthode	P.2
III – Résultats	P.3
III – 1. Présentation des exploitations	P.3
III – 2. Les pratiques de désherbage sur les vignes	P.5
III-2-1. Les adventices qui posent problème	P.5
III-2-2. Les pratiques actuelles de désherbage	P.5
III-2-3. Le désherbage mécanique : caractéristiques et contraintes	P.10
III-2-4. L'enregistrement des pratiques de désherbage	P.12
III – 3. Le poste phytosanitaire	P.12
III-3-1. Le local de stockage des produits phytosanitaires	P.12
III-3-2. L'aire de remplissage du matériel de traitements phytosanitaires	P.13
III-3-3. Le rinçage intérieur et extérieur du matériel de traitements	P.14
IV – Conclusion	P.15
Annexes	P.17

I - Problématique :

Depuis 2000, des pollutions par les pesticides sont régulièrement observées sur le captage d'alimentation en eau potable des Granges Gontardes (Le Jas des Seigneurs). Les molécules les plus souvent retrouvées sont essentiellement des désherbants anciennement utilisés en viticulture, le diuron, la simazine, la terbuthylazine, le norflurazon et leurs dérivés, ainsi qu'un fongicide, l'oxadixyl. Ils remettent en cause la potabilité de l'eau de la commune puisque les teneurs en matières actives dépassent souvent les seuils (0,1 µg/l par substance et 0,5 µg/l pour l'ensemble des substances).

De plus, ce captage a connu en 2003 une alerte au niveau quantitatif ; Il est aujourd'hui stabilisé mais à un niveau plus bas.

Face à ces problèmes, la commune a élaboré un projet de second forage plus profond qu'elle a soumis à l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse. En contre-partie de son soutien financier pour le nouveau forage, l'Agence de l'eau RMC demande, dans le cadre de son IX^{ème} programme, qu'une action de reconquête de la qualité de l'eau de l'ancien forage soit engagée.

L'activité principale dans le périmètre d'alimentation du captage est la culture de la vigne ; 21 exploitations qui exploitent 382 ha de terres sur les communes des Granges Gontardes et de Roussas. La commune a donc fait appel à la Chambre d'agriculture de la Drôme pour étudier les possibilités d'actions sur les pratiques des viticulteurs, afin de répondre aux attentes de l'Agence de l'eau RMC.

La Chambre d'agriculture de la Drôme a réalisé un diagnostic de bassin, basé sur l'étude des pratiques phytosanitaires de désherbage des viticulteurs. Ce diagnostic a pour objectif de mieux connaître les pratiques mises en oeuvre sur la zone, afin d'étudier les possibilités de modification envisageables, et développer des méthodes de désherbage plus respectueuses de l'environnement destinées à préserver la qualité de la ressource en eau.

La finalité de ce travail est la mise en place dès 2009 d'une Mesure Agri-Environnementale Territorialisée sur l'enjeu « Réduction de l'utilisation des herbicides », qui permettra aux viticulteurs de faire évoluer leurs pratiques tout en bénéficiant d'une contre-partie financière.

II- Méthode :

Les viticulteurs présents sur le secteur concerné ont été identifiés par la Chambre d'agriculture avec l'aide de la commune des Granges Gontardes.

Ils ont été invités à participer et à s'exprimer lors d'une réunion de présentation de la problématique et du plan d'action proposé.

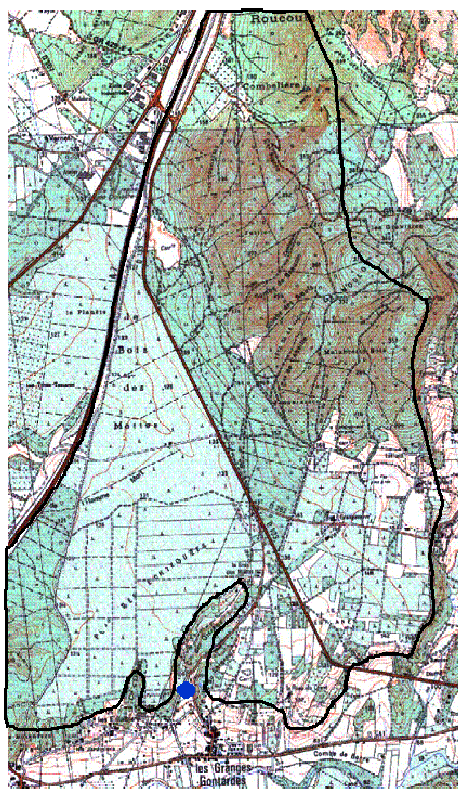
Le diagnostic qui a été réalisé par la Chambre d'agriculture sur les exploitations porte sur deux grandes thématiques :

- ↳ Les pollutions diffuses au travers des pratiques actuelles et passées de désherbage ;
- ↳ Les pollutions ponctuelles au travers de la gestion du poste phytosanitaire : local de stockage des produits, aire de remplissage et de lavage du matériel de traitement, gestion des fonds de cuve.

Le diagnostic intègre aussi une cartographie du parcellaire des exploitations.

Tous les viticulteurs ont été contactés individuellement avec proposition d'un rendez-vous sur l'exploitation. Au cours de cette rencontre, il a été fait une visite du poste phytosanitaire (local, aire de remplissage, matériel) et dans certains cas des vignes.

Limites du bassin d'alimentation du captage le Jas des Seigneurs



Carte 1 : limites du bassin d'alimentation du captage AEP des Granges Gontardes "Le Jas des Seigneurs"

III- Résultats :

Parmi les 21 noms de viticulteurs communiqués par la mairie des Granges Gontardes ; 14 viticulteurs (exploitant 318 ha de vignes) ont été rencontrés et enquêtés sur leurs pratiques. Les autres n'ont pas été vus pour les raisons suivantes :

- ↳ un a refusé d'être enquêté ;
- ↳ deux ne sont pas joignables par téléphone et n'ont pas répondu à la demande écrite de rendez-vous ;
- ↳ trois n'exploitent plus de terres sur le secteur concerné ;
- ↳ enfin, un n'est pas agriculteur.

III-1. Présentation des exploitations

Le secteur concerné est situé au cœur de la zone d'appellation des Coteaux du Tricastin.

Les exploitations enquêtées sont à 65% des exploitations diversifiées qui associent aux vignes principalement des céréales, avec parfois des plantes à parfum, aromatiques et médicinales ou un élevage (poules pondeuses, porcs). Sur ces dernières exploitations, la surface en vignes varie de 3 à 20 ha et le raisin est livré en cave coopérative (Suze la Rousse et Viviers).

Les 35% restant sont des exploitations viticoles spécialisées, le plus souvent en cave particulière.

Les cépages présents sont sur la grande majorité des exploitations, Grenache et Syrah. On trouve cependant aussi sur quelques exploitations, des Cinsault, Viognier, Roussane, Marsanne, Grenache blanc ou Clairette.

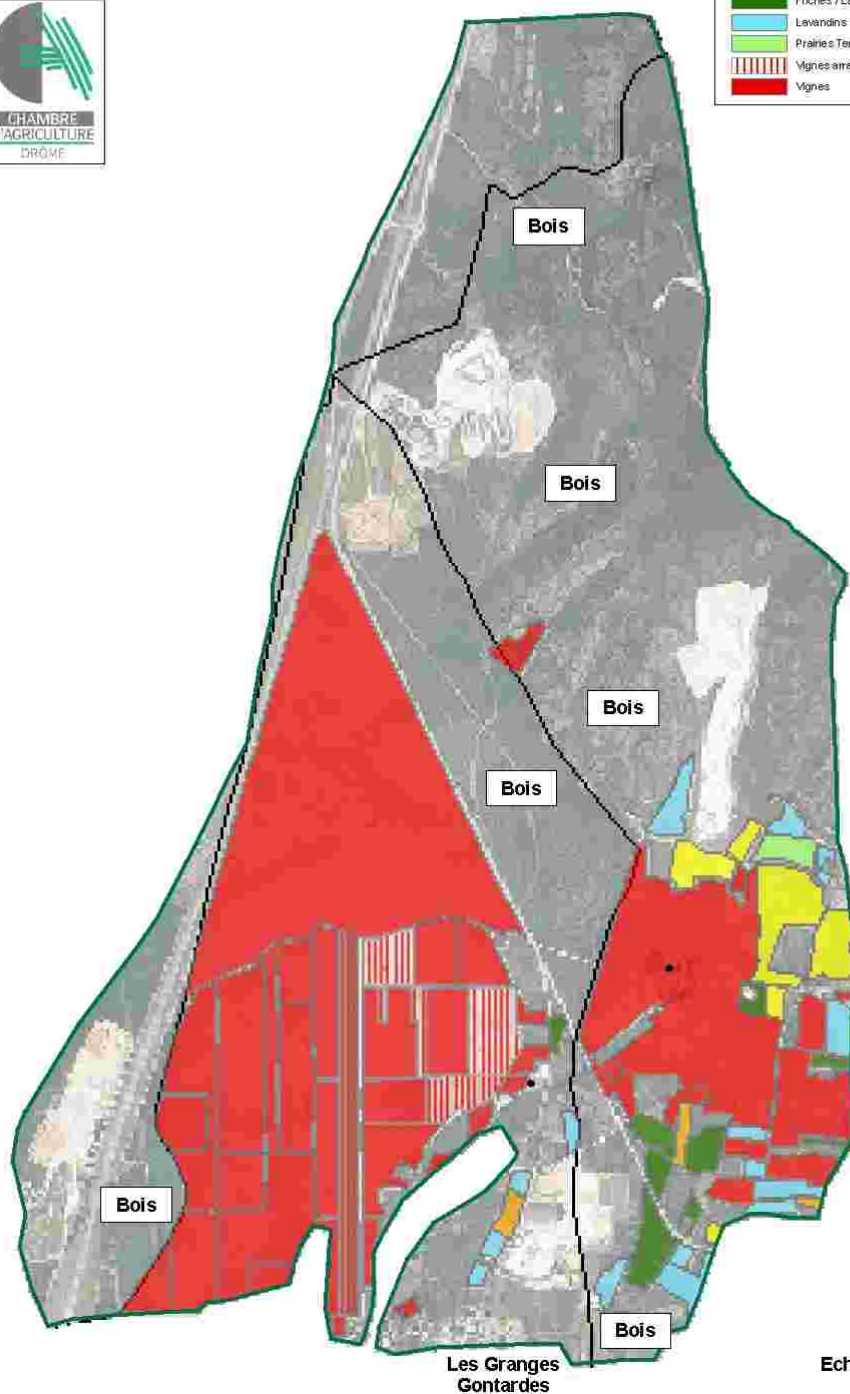
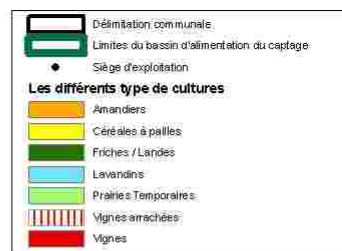
Seules deux exploitations ont leur siège et donc leur poste phytosanitaire au sein du périmètre de captage. Par conséquent, le risque de pollution ponctuelle liée à une mauvaise gestion du poste phytosanitaire est limité.

D'autre part, 4 exploitations ont leur siège d'exploitation sur l'Ardèche.

Enfin, 3 viticulteurs ont prévu d'arracher leurs vignes en 2008 ou 2009 pour diverses raisons : départ en retraite, abandon du bail, plantation de lavandins à la place des vignes. Ces prévisions d'arrachages concernent 131 ha soit 34% de la surface en vigne du périmètre concerné. Il faut malheureusement noter le fait que sur les 131 ha qui seront peut-être arrachés, 93% étaient exclusivement désherbés de façon mécanique.

Les autres cultures présentes au sein du périmètre de captage sont principalement des céréales à paille, blé tendre, blé dur et orge (19,96 ha) et du lavandin (21,18 ha). On trouve de façon anecdotique quelques plantations d'amandiers (3,14 ha). La part des bois et des landes (dont friches) est très importante en terme de surface.

Cultures présentes sur le
périmètre de captage:
"Le Jas des Seigneurs"



III-2. Les pratiques de désherbage sur les vignes

La majorité des vignes concernées est située sur une zone de plateaux très peu pentue, avec des sols très caillouteux (galets roulés), limono-sableux, particulièrement sensibles aux phénomènes d'infiltration verticale.



Galets roulés sur les Granges Gontardes

Les autres cultures (céréales, PPAM) sont situées majoritairement sur la commune de Roussas, sur des sols caillouteux (cailloux calcaires), limono-argilo-sableux.

III-2-1. Les adventices qui posent problème :

Les adventices rencontrées qui posent le plus de problèmes sont des vivaces (chardon, ronces, chondrilles, garances, chiendent, mauves...), avec localement des morelles, des graminées ou des buissons (acacias, genêts).

Ces adventices sont difficiles à éradiquer et elles obligent souvent les viticulteurs à faire des désherbages chimiques en localisé par tâche.

III-2-2. Les pratiques actuelles de désherbage :

Les pratiques de désherbage sur les exploitations ont fortement évolué ces cinq dernières années vers une diminution des traitements, en raison des difficultés économiques rencontrées par la filière viticole, de la disparition de certains désherbants et d'une prise de conscience environnementale des viticulteurs.

Ainsi aujourd'hui, les pratiques de désherbage sont les suivantes :

- **4 viticulteurs ne font aucun désherbage chimique** sur la totalité de leurs vignes, (qu'ils soient en bio ou non) et 2 viticulteurs ne font aucun désherbage chimique sur une partie de leur vigne. L'ensemble concerne 211 ha soit 66 % de la surface totale (des vignes enquêtées), qui ne reçoit aucun désherbant chimique.
- **7 viticulteurs ne désherbent chimiquement que sur le rang** (1 seul passage, en dessous des doses homologués en plein), avec dans de nombreux cas un désherbage mécanique dans l'inter-rang, très exceptionnellement un enherbement de l'inter-rang et parfois des désherbages chimiques supplémentaires par tâche en fonction des adventices présentes. Cela concerne environ 91 ha soit 28 % de la surface totale.
- **2 viticulteurs désherbent chimiquement en plein** sur la totalité de leurs vignes et 1 viticulteur désherbe chimiquement en plein sur 30% de ses vignes. Il s'agit d'un seul passage, avec parfois des désherbages complémentaires localisés par tâche. Cela concerne 16 ha soit 5 % de la surface totale.

Cette analyse montre que les pratiques des viticulteurs ont évolué. Il n'y a généralement qu'un seul passage en chimique, principalement sur le rang et les doses apportées sont la plupart du temps en dessous des doses homologuées. Il faut également noter la surface très importante qui est conduite sans désherbage chimique. De plus, il faut souligner qu'un viticulteur qui, jusqu'à présent, désherbait chimiquement sur le rang est passé en tout mécanique cette année.

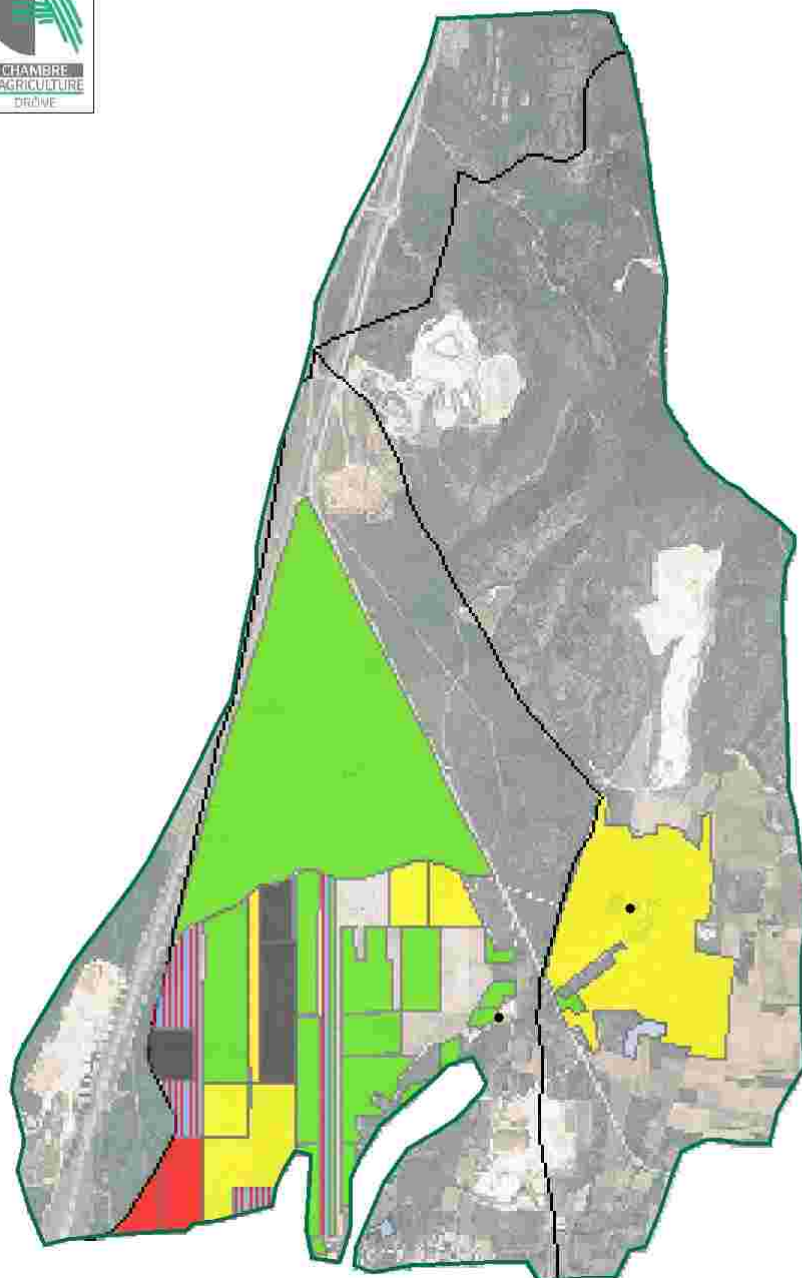
Ainsi, depuis 2000, la majorité des viticulteurs est passée en quelques années d'un désherbage chimique en plein (désherbants de pré-levée et de post-levée sur la totalité des vignes) à un désherbage chimique uniquement sur le rang. Cette technique a permis de réduire d'environ un tiers les quantités d'herbicides utilisés.

Les viticulteurs utilisent aujourd'hui des combinaisons d'herbicides de pré-levée (anti-germinatifs : diuron, flazasulfuron, oryzalin) et de post-levée ou foliaires (glyphosate, isoxaben, aminotriazol, diquat et glufosinate).

Pratiques de désherbage des
viticulteurs enquêtés
sur le périmètre de captage:
"Le Jas des Seigneurs"



- Délimitation communale
- Limites du bassin d'alimentation du captage
- Vignes désherbées mécaniquement
- Vignes désherbées chimiquement sur le rang
- Vignes désherbées chimiquement en plein
- Jeunes vignes désherbées en plein + désherbages chimiques localisés
- Aucun désherbage
- Pratiques non communiquées
- Sièges d'exploitation



Echelle 1/16 000



Sur les exploitations enquêtées, l'analyse des cahiers d'enregistrement (récolte 2007), permet de mettre en évidence les points suivants :

- ↳ Le glyphosate est la principale matière active utilisée par les viticulteurs. Sur les exploitations qui pratiquent un désherbage chimique en plein, il est utilisé à des doses qui vont de 1440 g/ha à 2520 g/ha. Lorsque le traitement se fait uniquement sur le rang, les doses utilisées varient de 480 à 1440 g/ha.
- ↳ L'isoxaben, est une matière active qui est également souvent utilisée, pour désherber les jeunes vignes sur le rang, à raison de 200 à 500 g/ha.
- ↳ On trouve également pour le désherbage des jeunes vignes, du diquat à des dosages allant de 300 à 400 g/ha.
- ↳ Enfin, le diuron était encore utilisé par certains viticulteurs, associé à de l'amminotriazole, du thiocyanate d'ammonium ou de la flumioxiazine, à des doses allant de 500 à 1250 g/ha.

Quantité moyenne de matière active utilisée au sein du périmètre de captage.

Matière active utilisée	Quantité moyenne de matière active <u>en g/ha</u>	Quantité moyenne de matière active <u>en g/ha</u>
	Désherbage en plein	Désherbage sur le rang
Glyphosate	1920	504
Amminotriazole		1600
Thiocyanate d'ammonium		1440
Diuron	1250	495
Isoxaben		363
Flazasulfuron		45
Diquat		366
Oryzalin		865
Oxyfluorène		240
Flumioxiazine		266
Glufosinate - ammonium		240

Les données fournies par les viticulteurs ont permis le calcul d' IFT herbicides (indice de fréquence de traitement) en vignes sur le périmètre de captage des Granges Gontardes :

- ↳ IFT moyen : 0.49
- ↳ IFT moyen sur l'ensemble des exploitations que désherbent chimiquement en plein : 1.01
- ↳ IFT moyen sur l'ensemble des exploitations que désherbent chimiquement uniquement sur le rang : 0.38

L'IFT moyen, qui est de 0.49, se situe bien en dessous de l'IFT herbicides de référence en viticulture pour la région Rhône-Alpes qui est de 1.93.

Région	IFT herbicides de référence en viticulture
Alsace	1.17
Aquitaine	1.46
Bourgogne	1.67
Centre	1.08
Champagne-Ardenne	1.75
Languedoc-Roussillon	1.09
PACA	0.82
Pays de Loire	1.73
Poitou-Charentes	1.41
Rhône-Alpes	1.93

Exemple d'évolution des pratiques de désherbage observée chez deux viticulteurs enquêtés :

Exploitation n°1 :

Pratiques en 1999 :

↳ 1 désherbage chimique en plein : Elron (*terbuthylazine + diuron*) + *Glyphosate*

Pratiques en 2001 :

↳ 1 désherbage chimique sur le rang : Compliss (*terbuthylazine + diuron*) + *Glyphosate*

Pratiques en 2007 :

↳ des désherbages mécaniques sur la totalité des vignes

Exploitation n°2 :

Pratiques en 1999 :

↳ 1 désherbage chimique en plein : Round-Up Bioforce + Compliss (*Terbutylazine + Diuron*)

Pratiques en 2007 :

↳ 1 désherbage chimique sur le rang : Glyphogan (*Glyphosate*)

A titre d'information, les pratiques de désherbage sur les autres cultures présentes au sein du périmètre de captage sont les suivantes :

Blé tendre et blé dur : 1 à 2 désherbages chimiques

- ↳ 1 anti-dicotylédone : Lonpar (*clopyralid* + 2,4-M C P A + 2,4-D) à la dose homologuée (2 L/ha);
- ↳ et éventuellement 1 anti-graminée : Célio (*clodinafop-propargyl* + *cloquintocet-mexyl*) à la dose homologuée (0,6 L/ha).

Orge : 1 désherbage chimique

- ↳ 1 anti-dicotylédone : Lonpar (*clopyralid* + 2,4-M C P A + 2,4-D) à la dose homologuée (2 L/ha).

Lavandin : 1 désherbage chimique (1 anti-dicotylédone + 1 anti-germinatif en mélange)

- ↳ Quartz GT (*diflufénicanil* + *isoproturon*) à la dose homologuée (2,4 L/ha ou 2 L/ha sur jeunes plantations)
 - ↳ + Légurame PM (*carbétamide*) à 2 kg/ha.
- Il peut y avoir exceptionnellement un second passage si présence de graminées : Etamine (*quizalofop-p-éthyl*) à 1,2 L/ha.

III-2-3. Le désherbage mécanique : caractéristiques et contraintes

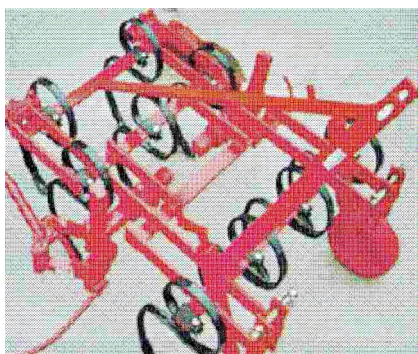
Les enquêtes montrent que le désherbage mécanique s'est principalement développé sur les exploitations qui sont dans les conditions d'une meilleure valorisation de leur vin (vignes en AB et une cave particulière). En effet celui-ci présente certaines contraintes techniques qu'il faut être en mesure de pouvoir assumer financièrement :

- ↳ Augmentation du temps de travail (des passages plus nombreux et moins rapides qu'en désherbage chimique) ;
- ↳ Forte usure du matériel du fait des terrains très caillouteux et des sols abrasifs ;
- ↳ Charges supplémentaires liées à l'entretien et au remplacement du matériel ;
- ↳ Risque de blessures voir de suppression de ceps lors du passage du matériel mécanique sur le rang (lame inter-ceps). Le désherbage mécanique oblige à avoir des ceps très droits, il est donc plus facile à réaliser sur des jeunes vignes ;
- ↳ Développement d'un sol « chaotique » (surtout sur la zone à galets roulés) qui rend plus difficile la régularité des traitements phytosanitaires du feuillage et accentue le risque de mal au dos chez les viticulteurs. Le désherbage mécanique est plus facile dans les zones à pierrosité calcaire.

Les viticulteurs qui pratiquent le désherbage mécanique, que ce soit en totalité ou dans l'inter-rang, utilisent les outils classiques de travail du sol (cf. Annexe).

Désherbage entre rang :

- ↳ Les viticulteurs utilisent des outils (cultivateurs) à dents souples ou rigides : Bineuse, griffon (le plus souvent), Actisol. Ils permettent un travail superficiel entre les rangs et peuvent être combinés à une lame inter-ceps chez ceux qui pratiquent un désherbage mécanique en totalité.



Cultivateur à dents souples



Cultivateur à dents rigides

Désherbage sur le rang :

- ↳ Le désherbage mécanique sur le rang est précédé en début de printemps, par un « décauillonnage » sur le rang avec un soc décauillonneur qui permet de butter le rang. Ce passage permet de préparer de la terre « assouplie » au niveau du rang, ce qui facilite les passages ultérieurs des lames inter-ceps.
- ↳ Les lames inter-ceps permettent de faire un travail du sol superficiel. Elles sont équipées d'un détecteur électronique de souches pour que l'outil s'efface au passage de la souche.



Décauillonneur



Interceps à lame

La solution qui a été trouvée chez un grand nombre de viticulteurs est un désherbage chimique sur le rang au glyphosate et des désherbages mécaniques dans l'inter-rang (et un enherbement de l'inter-rang mais très exceptionnellement du fait des problèmes de concurrence avec la vigne sur ces sols très séchant). Cette pratique représente un bon compromis entre temps de travail, coût et diminution de l'utilisation des herbicides.

III-2-4. L'enregistrement des pratiques de désherbage :

Une bonne partie des viticulteurs rencontrés enregistre leurs pratiques, souvent dans le cadre d'une traçabilité imposée par la cave coopérative (Viviers notamment).

De même, la majorité des viticulteurs est abonnée au ZOOM Viti sud ou au bulletin d'avertissement ardéchois.

III-3. Le poste phytosanitaire

La gestion du poste phytosanitaire est liée aux risques de pollutions ponctuelles. Dans la mesure où très peu d'exploitations ont leur siège au sein du périmètre de captage, le risque de pollution ponctuelle sur le secteur est assez limité. Néanmoins, ce poste a été étudié chez tous les viticulteurs enquêtés quelque soit leur situation géographique, pour leur apporter notamment une information et des conseils sur les aspects réglementaires. Par ailleurs, les pratiques de gestion des fonds de cuve peuvent aussi avoir des impacts environnementaux.

III-3-1. Le local de stockage des produits phytosanitaires :

Le local phytosanitaire est obligatoire sur les exploitations qui utilisent des produits phytosanitaires avec une AMM. Ainsi, un certain nombre de points relatifs à sa conception et à son aménagement sont d'ordre réglementaire :

- ✚ Local spécifique ;
- ✚ Local fermé à clé ;
- ✚ Local aéré ou correctement ventilé ;
- ✚ Identification du local et affichage des consignes de sécurité ;
- ✚ Produits T ou T+ (toxiques, très toxiques) et CMR (cancérigènes, mutagènes ou dangereux pour la reproduction : phrase de risque R40, 48, 62 , 63 , 64, 68) rangés à part et clairement identifiés.

Tous les exploitants enquêtés ont un local phytosanitaire, mais pour beaucoup d'entre eux, des aménagements mineurs (peu coûteux en temps et en argent) sont nécessaires pour répondre au mieux à certains points réglementaires. Ce sont les viticulteurs qui ont un local très spécifique type caisson ou « phytobox » qui répondent le mieux aux contraintes réglementaires.

Les principaux points de non conformité rencontrés sont :

- ↳ Le local n'est pas tout à fait spécifique : bien souvent le local sert aussi à stocker d'autres produits type engrais ou encore du petit matériel... ;
- ↳ Le local n'est pas fermé à clé ;
- ↳ Les produits dangereux T et T+ ne sont pas isolés au sein du hangar (mais il y en a peu de ce type stocké sur les exploitations) ;
- ↳ Les consignes de sécurité ne sont pas affichées et le local n'est pas clairement identifié (pas de panneau à l'entrée) ;

D'autres points, qui sortent de la réglementation stricte, peuvent être chez beaucoup améliorés : présence d'étagères en bois, absence de rétention, propreté du local...

D'une façon générale, le local phytosanitaire est présent et il y a peu d'aménagements à faire pour qu'il réponde aux normes en vigueur. Il y a ainsi peu de risques qu'il soit la cause d'une pollution.

III-3-2. L'aire de remplissage du matériel de traitements phytosanitaires :

La phase de remplissage du matériel de traitement est soumise également à des obligations réglementaires :

- ↳ Protéger la source en eau.
- ↳ Eviter tout débordement.

Sur la moitié des exploitations, l'aire de remplissage est matérialisée uniquement par un tuyau d'arrivée d'eau sans qu'il n'y ait de protection de la ressource en eau. Dans tous les cas, la surveillance du remplissage est permanente (car la phase de remplissage est rapide, entre 5 et 30 min).

Il est conseillé à ces exploitants d'installer au minimum une potence ou une cuve intermédiaire pour créer une discontinuité physique et éventuellement pour une sécurisation optimale de la ressource mettre un clapet anti-retour.

Sur 43% des exploitations, il y a au moins une discontinuité physique (potence ou cuve intermédiaire) ; Un clapet anti-retour est une sécurité supplémentaire.

Une exploitation est allée plus loin puisqu'elle est équipée d'une aire bétonnée avec systèmes de récupération des effluents phytosanitaires et des eaux de pluies, et stockage des effluents dans une cuve avec épandage derrière. D'autre part, la ressource en eau est protégée par une cuve intermédiaire et un clapet anti-retour.

III-3-3. Le rinçage intérieur et extérieur du matériel de traitements :

Le rinçage et le lavage du matériel sont soumis à un certain nombre de règles :

- ↳ La réglementation permet la gestion des fonds de cuve au champ. Un certain nombre de consignes réglementaires, notamment par rapport aux dilutions, sont à respecter.
- ↳ Le rinçage extérieur du matériel est autorisé au champ à condition de le faire qu'une seule fois par an sur la même surface.

La majorité des exploitants effectue le rinçage intérieur de la cuve de traitement au champ puisque leur pulvérisateur est équipé d'une cuve de rinçage. Certains finissent la cuve dans les vignes sans effectuer de rinçage puisqu'ils utilisent encore un vieux matériel. Celui-ci est cependant souvent amené à être changé à court terme. Les rinçages dans la cour sont l'exception. L'évolution actuelle du matériel tend à ce que tous les nouveaux matériels soient équipés d'une cuve de rinçage.

Le lavage extérieur du matériel est lui généralement réalisé au niveau de l'aire de remplissage et ne répond pas ainsi aux règles en vigueur. Cette pratique est généralement liée au fait que les exploitants ne disposent pas de ressource en eau à proximité des parcelles. Une telle pratique peut être source de pollutions ponctuelles, risque limité dans le cas présent si on s'en tient au périmètre de captage, puisque les aires de lavage sont situées en dehors.

Sur ce point, les exploitations sont souvent équipées au minimum ; Il est néanmoins possible de répondre à la réglementation par des aménagements peu contraignants et peu coûteux. Cela s'avère différent pour ceux qui veulent aller plus loin en créant une aire de remplissage/lavage équipée d'un système de récupération et de traitements des effluents phytosanitaires (= systèmes lourds et coûteux). Pour cette raison, certains viticulteurs seraient très favorables à la création d'une aire collective (avec système de traitement) à l'échelle de la commune pour réduire les frais, néanmoins aides financières.

IV- Conclusions :

Les pratiques de désherbage sur le secteur ont fortement évolué ces dernières années. Aujourd'hui, la grande majorité des surfaces concernées est désherbée mécaniquement en totalité ou désherbée chimiquement uniquement sur le rang avec une réduction des doses apportées. Le désherbage chimique en plein tend à être abandonné. Les viticulteurs ont, du fait des caractéristiques pédologiques du secteur, trouvé un bon compromis entre charge de travail, coût financier et réduction de l'utilisation des herbicides. On peut considérer que le risque de pollution diffuse pour les années à venir est plutôt faible (un IFT herbicides sur la zone bien inférieur à l'IFT herbicides de référence régionale).

Les viticulteurs ont davantage de marges de progrès au niveau de la gestion du poste phytosanitaire et notamment la phase de remplissage et de lavage du matériel de traitements. Des choses peuvent être faites sans générer de gros frais et c'est sur ces points là que les efforts doivent être portés. Les aides octroyées dans le cadre du Plan Végétal pour l'Environnement (PVE) pourraient apporter un plus pour réaliser les investissements nécessaires.

ANNEXES

Le point sur

Ce point sur...recense les principaux outils de travail du sol ainsi que leurs caractéristiques. Pour la destruction de l'herbe, le cultivateur à dents et la charrue pour les sols pierreux sont les matériels les plus adaptés et du reste les plus utilisés.

Dans tous les cas, on retiendra que le travail en conditions humides est très souvent défavorable (semelle de labour,

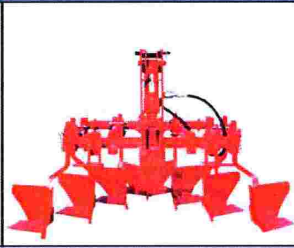
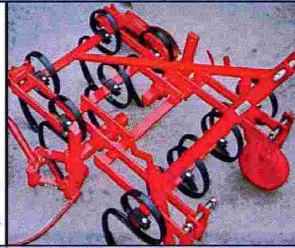
bourrage des outils...).

Par contre un sol friable, qu'il soit argileux ou sableux, permet un travail correct avec un grand nombre d'outils.

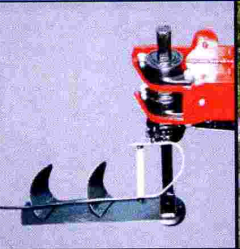
D'autre part, le contrôle de l'herbe par travail du sol nécessite toujours plus de passages que le désherbage chimique ce qui implique une bonne gestion du temps de travail en sol fertile et/ou année humide.

Le travail du sol sous le rang exige un vignoble adapté (difficile en dévers, sur vignoble bas...) et une vitesse d'avancement réduite.

Enfin, en dehors de l'enherbement permanent, un travail du sol de l'inter-rang et un désherbage chimique sous le rang représentent un bon compromis entre temps de travail, coût et diminution de l'utilisation des herbicides.

Travail du sol profond		Destruction de l'herbe	
			
Décompacteur	Charrue décaillonneuse	Cultivateur à dents souples (Vibroculteur)	Cultivateur à dents rigides
OBJECTIFS			
Eclatement d'une semelle liée au tassement. Aération des sols. Profondeur de travail de 25 à 50 cm.	- Ameublissement du sol et enfouissement de couverts végétaux importants. - Permet de travailler en sol caillouteux	- Travail superficiel sur couvert peu développé - Nécessite peu de puissance et peu coûteux - S'utilise sur tout type de sol	- Travail superficiel sur couvert moyennement développé - Adapté à tous les types de sol - Profondeur de travail et type de socs adaptables
INCONVENIENTS			
- Entraîne la destruction du système racinaire superficiel - A part les cas de tassement très important, l'intérêt reste très limité et pas véritablement démontré = une intervention systématique est inutile	Matériel assez coûteux. Demande de la puissance de traction.	Risque de « bourrage » selon le type de couvert et le degré de couverture	
PRECAUTIONS			
- Pour les sols superficiels ou très sableux ne pas faire tous les rangs la même année. - Travailler sur sol sec. - Prévoir un dégagement utile de 50% > à la profondeur de travail	Peut créer une semelle de labour en conditions humides	Intervenir sur couvert herbacé peu développé	Ne pas utiliser en conditions humides, surtout avec des ailettes (risque de semelle)
PRIX (ordre de grandeur)			
800 à 1 000 €	2 500 à 3 000 €	800 à 1 000 €	2 000 à 5 000 €

les outils de travail du sol

Préparation du sol pour semis, destruction de l'herbe		Les outils interceps = Destruction de l'herbe sur le rang		
				
Cultivateur rotatif à axe horizontal (Rotavator)	Outils à disques - cover crop	Décavillonneur	Intercep à lames	Intercep rotatif
OBJECTIFS				
• Enfouissement de couverts végétaux importants. • «Préparation de lit de semences ; incorporation superficielle de la matière organique»	• Enfouissement de couverts végétaux importants. • Préparation de lit de semences et incorporation de la matière organique • Pas de risque de semelle de labour • Nécessite peu de puissance et peu coûteux	• Adapté aux sols pierreux (dans une certaine limite) • Utilisable sur couvert important	• Maintien le sol à plat • Travail superficiel	• Adapté aux sols pierreux mais risques de projections gênantes dans l'inter-rang, surtout si bande enherbée
INCONVENIENTS				
• Matériel assez coûteux. Demande de la puissance de traction. • Non utilisable sur sol très caillouteux	• Non utilisable sur sol très caillouteux	• Nécessite la remise à plat de la terre déplacée avec des disques, des socs de chaussage, ou éventuellement le griffon dans l'inter-rang	• Chaussage possible avec certaines lames	• Qualité du travail près du cep dépend du réglage de la marge de sécurité qu'on laisse pour le déclenchement du retrait de l'outil.
PRECAUTIONS				
• Nécessite un bon réglage pour éviter la dégradation du sol. • Peut créer une semelle de labour en conditions humides.	• Risque de déport et de blessure des souches	• Réglage délicat sur certains types de matériel	• Intervention sur couvert peu développé, travail superficiel sur sol déjà ameubli par le passage d'un outil intercep rotatif ou d'une décavillonneuse. • Meilleure efficacité à vitesse relativement importante (5-6 km/h)	• Vitesse d'avancement limitée à 3 km/h soit pour éviter les chocs en l'absence de pare cep, soit pour laisser le temps à l'intercep de s'effacer et de revenir après la souche.
PRIX (ordre de grandeur)				
3 000 à 5 000 €	3 000 €	1 800 € (mécanique) à 5 500 € (hydraulique)	2 600 €	4 000 € (1 élément) à 11 000 € (2 éléments)

Source texte et photos : CA LR ENTAV-ITV