



Une viticulture sans herbicide

Quels impacts économiques sur l'exploitation ?

Vallée du Rhône
Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur
Vaucluse

SOMMAIRE

INTRODUCTION

METHODOLOGIE

1 - VIGNERON COOPERATEUR

- . PASSAGE DU DESHERBAGE CHIMIQUE AU DESHERBAGE MECANIQUE
- . PASSAGE DU DESHERBAGE CHIMIQUE AU DESHERBAGE MECANIQUE AVEC REMPLACEMENT DES CEPS

2 - VIGNERON EN CAVE PARTICULIERE

- . PASSAGE DU DESHERBAGE CHIMIQUE AU DESHERBAGE MECANIQUE
- . PASSAGE DU DESHERBAGE CHIMIQUE AU DESHERBAGE MECANIQUE AVEC REMPLACEMENT DES CEPS

3 - PASSAGE DE 2 DESHERBAGES CHIMIQUES AU DESHERBAGE MECANIQUE

- . VIGNERON COOPERATEUR
- . VIGNERON EN CAVE PARTICULIERE

Auteurs : Chantal Roblin - Rémi Vandamme - François Bérud - Chambre d'Agriculture de Vaucluse- Décembre 2019.

INTRODUCTION

L'évolution actuelle de la réglementation sur les herbicides, et plus spécifiquement sur l'usage du glyphosate, ouvre la perspective d'un arrêt du désherbage chimique à plus ou moins longue échéance. Dans des sociétés où la logique économique prédomine depuis longtemps, la transition vers une agriculture plus économe en intrants interpelle. Pour ce qui est de la viticulture, la perspective de pratiques de production effectuées selon le principe du zéro herbicide serait porteuse, pour certaines régions, de risques d'élévation des coûts de production qui, sans avoir de contrepartie du côté des prix de production, menaceraient la pérennité des exploitations.

Des travaux ont pu montrer que l'un des principaux freins au changement de pratique dans le secteur viticole était d'ordre économique. C'est le cas d'une étude datant de 2010, commanditée par la Direction générale de l'alimentation du Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche, et regroupant plusieurs institutions agricoles – dont les Chambres d'agriculture et l'IFV – qui entendait évaluer l'impact d'une réduction des herbicides en viticulture.

Dans la continuité de cette étude, les Chambres d'agriculture, sollicitées par l'IFV et le Ministère, ont mené une investigation dédiée aux conséquences technico-économiques d'un arrêt total du désherbage chimique sur les exploitations viticoles de plusieurs régions. Des simulations ont été réalisées à partir de la méthodologie INOSYS que les Chambres d'agriculture ont déployée depuis plusieurs années. Il s'agit donc d'une entrée microéconomique, qui, nécessairement, s'inscrit dans des contextes plus globaux qui ont été rappelés dans cette synthèse. Chaque vignoble a produit une étude locale, dont la présentation figure en annexe de ce rapport de synthèse.

Ce travail de synthèse met en exergue les conséquences directes de changements de pratiques sur les résultats économiques des systèmes viticoles, et identifie les leviers possibles pour que l'adaptation à cette mutation technico-économique soit la plus optimale pour les exploitations.

Après avoir rappelé la méthodologie, le mode de calcul et les indicateurs utilisés pour conduire les investigations chiffrées, une analyse économique pour la zone viticole des Côtes du Rhône est présentée dans cette synthèse

AVERTISSEMENT

Les résultats obtenus sont à analyser avec précaution. L'itinéraire technique de base choisi pour une situation donnée peut varier d'un vigneron à l'autre (exemple, en pratique il est possible de réaliser un désherbage chimique supplémentaire de rattrapage)

SYSTEMES D'EXPLOITATION ETUDIES

Les calculs seront effectués sur deux cas types vaclusiens. Pour chacun d'entre eux, ont été effectuées deux simulations de changement de pratiques : la première sans remplacement des ceps manquants, la seconde dans le contexte d'un remplacement de ceps manquants.

Le premier cas type décrit un système spécialisé en raisin de cuve avec un profil de coopérateur. Il couvre les zones d'appellations des Côtes du Rhône régional et des Côtes du Rhône Village.

Le second cas type décrit un système spécialisé dans la production de vins au sein d'une cave particulière. Il couvre les zones d'appellations des Côtes du Rhône régional et des Côtes du Rhône Village avec la présence d'un cru parmi les AOP Gigondas, Vacqueyras ou Beaumes-de-Venise.

METHODOLOGIE - MESURE ECONOMIQUE A L'ECHELLE DU SYSTEME D'EXPLOITATION

Le dispositif INOSYS des Chambres d'agriculture est un dispositif national de production d'expertise sur le fonctionnement global des systèmes d'exploitation et de repères sur la durabilité de ces systèmes. Il est actuellement déployé en grandes cultures, élevage de ruminant et viticulture. INOSYS Viticulture décrit les systèmes d'exploitation viticoles dans leur globalité : facteurs de production (main-d'œuvre, niveau de capitalisation, surfaces), résultats technico-économiques et mode de commercialisation. Il permet d'analyser le fonctionnement et les évolutions de ces systèmes.

Cette description prend entre autre la forme de cas-types. Un cas-type est un modèle d'exploitation réalisé à dire d'experts à partir de suivis d'exploitations agricoles correspondant au système étudié. Il ne correspond donc pas à une exploitation réellement existante mais bien à un modèle. Il est composé d'éléments descriptifs sur le système et son fonctionnement et d'indicateurs technico-économiques, environnementaux et sociaux. Il permet notamment de réaliser des simulations. Pour cet usage, les charges et les produits sont calculés à partir de données de terrain récoltées sur trois campagnes de production afin de gommer l'effet millésime et les effets conjoncturels.

Les travaux de cette étude d'impact du changement de pratiques vers l'arrêt des herbicides s'appuient sur la simulation économique (prise au sens large : économie et travail) à l'échelle de systèmes d'exploitation (sur un cas-type) d'un itinéraire technique sans herbicide adapté au territoire du système décrit.

Cette méthodologie permet de mesurer les impacts économiques et sur le temps de travail du changement de stratégie de travail du sol, toutes choses égales par ailleurs. De plus, cela permet de prendre en compte l'impact sur le système dans son intégralité. En effet, la question du coût de mise en œuvre des nouvelles pratiques est souvent abordée dans un premier temps en termes de coût direct. Cependant la décision de changement de pratique se pose à l'échelle de l'entreprise (disponibilité de main d'œuvre, capacité d'investissement...).

Afin d'avoir des éléments d'impact du changement de pratiques, l'étude repose notamment, lorsqu'ils étaient disponibles, sur les travaux du réseau DEPHY FERME, qui teste les nouvelles techniques moins consommatrices de produits phytosanitaires.

Les calculs sont basés sur un état initial économique à partir duquel sont intégrées et mesurées les incidences économiques du nouvel itinéraire technique.

Méthode de calcul

Hypothèses de calcul

- Les investissements en matériel sont réalisés par l'exploitation.
- La main-d'œuvre étant limitante sur l'exploitation, l'hypothèse retenue en termes d'organisation est de comptabiliser le différentiel de temps en nombre d'heure de saisonnier (salaire et charges sociales salariales et patronales). On suppose ici que la nouvelle pratique d'entretien du sol est réalisée de préférence par l'exploitant et son temps est donc compensé par de la main-d'œuvre saisonnière (mais valorisée à hauteur de MO qualifiée).
- La mise en œuvre de la nouvelle pratique de travail mécanique sous le rang entraîne un repositionnement du système racinaire pendant les 1ères années et de possibles blessures, voire mortalité de certains ceps. Parallèlement, la mise en place de l'enherbement va aussi concurrencer la vigne pour son alimentation hydro-minérale surtout les premières années. On

peut par conséquent évaluer un risque de pertes de rendement entre 5 et 20%, selon les situations pédo-climatiques et le niveau de maîtrise du matériel inter-ceps et de l'enherbement inter-rang.

Principe général : calcul fait à l'échelle du compte de résultats de l'exploitation :

- Les charges de désherbage chimique sont supprimées : achats d'herbicides, temps d'application, carburant et entretien matériel.
- Les charges liées au nouvel itinéraire d'entretien du sol (travail du sol sous le rang et travail du sol dont tonte inter-rang) sont comptabilisées : nombre d'heures de travail supplémentaires (valorisées à hauteur de MO qualifiée), carburant, entretien, amortissement et frais financiers liés aux nouveaux investissements et à l'utilisation supplémentaire du tracteur.
- Les produits en moins liés à la perte de rendement sont estimés sur la base de la réduction des ventes au négoce (volumes et prix).
- Les charges de structure restent constantes hormis l'entretien du matériel lié au changement de pratiques
- La MSA reste constante (choix méthodologique pour ne pas interférer des choix de gestion de l'entreprise avec le fonctionnement : par exemple la charge MSA est souvent basée sur une moyenne triennale de revenu).

Les coûts de mécanisation sont le plus généralement issus du document « Les coûts 2018 des matériels agricoles » publié par Chambre d'agriculture France. Certaines régions ayant de fortes spécificités, les coûts retenus sont issus de données locales.

Indicateurs de résultats retenus

Les données retenues sont les indicateurs de performance économique, de ratios et de coûts/ha :

- **Le produit d'exploitation**
- **L'Excédent Brut d'Exploitation/produit** : il traduit l'efficacité économique du système
- **Résultat courant** : Le Résultat Courant Avant Impôts est un indicateur de performance d'entreprise, qui prend en compte les investissements. Il est calculé à partir du résultat d'exploitation, qui intègre les dotations aux amortissements, les frais financiers et les provisions.
- **Charges totales/hectolitre** : l'ensemble des charges opérationnelles, des charges de structure, des impôts et taxes, des charges du personnel, des charges sociales exploitant, des amortissements et des frais financiers de l'exploitation rapportées par hectolitre de vin produit (à ne pas confondre avec le coût de production qui correspond aux charges totales auxquelles on additionne les charges supplétives : la rémunération de l'exploitant, des capitaux propres et du foncier en propriété).

Hypothèse sur les pertes de rendement

Les résultats obtenus sont issus de la comparaison entre la pratique initiale (**H init**) et le nouvel itinéraire selon 3 hypothèses de perte de rendement : **H -5** (perte de 5%), **H-10** (perte de -10 %) et **H -20** (perte de 20 %). Les différentes hypothèses de perte de rendement :

- sont issues d'observation sur des exploitations ayant réalisé des changements de pratique d'entretien des sols à la suite de l'arrêt du désherbage chimique (conversion bio en particulier), surtout dans les premières années. L'expérience de systèmes en transition de pratique montre un retour à un rendement d'équilibre qui reste généralement inférieur à celui de départ après acquisition de la technique (entre deux et trois ans) ;
- permettent de tenir compte de la mortalité des cepes qui augmentera plus ou moins selon la maîtrise technique du viticulteur ;
- sont liées au contexte d'exploitation et au niveau de performance des pratiques d'entretien des sols.

1 - VALLEE DU RHONE – SYSTEME SPECIALISE – COOPERATEUR

PASSAGE DU DESHERBAGE CHIMIQUE AU DESHERBAGE MECANIQUE

CONTEXTE DU SYSTEME D'EXPLOITATION

Le système de production spécialisé en raisin de cuve à destination des caves coopératives viticoles avec une SAU comprise entre 10 et 25 hectares a été choisi car il représente 28% des coopérateurs de la Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur. Suivi dans la vallée du Rhône, il est intéressant pour notre étude car il reflète le mode de conduite historique d'entretien des sols du vignoble : le désherbage chimique sous le rang pour environ 1/3 de la dose autorisée. Aussi, ce système met en avant une problématique majeure du vignoble en vallée du Rhône déterminant sa productivité : le manque de renouvellement des vignes (avec le dépérissement des ceps).

Le système étudié est typique d'un producteur de raisin de cuve qui livre à la cave coopérative, lui délègue la vinification et la commercialisation des vins obtenus.

Systèmes d'exploitation	Cas-type coopérateur vauclusien en vallée du Rhône
Mise en marché	100% du raisin de cuve est livré en cave coopérative
Surface type vigne	20 hectares
Densité	4000 ceps/ha
Ecartement des rangs	2.25 m entre rangs
Main d'œuvre	1.7 UTH
Productions principales	AOP Côtes du Rhône Régional et Village
Cépage	Grenache dominant
Rendement moyen sur 4 ans	48 hl/ha
Matériel	Le vignoble à faible écartement nécessite l'utilisation de deux tracteurs. Sur l'exploitation type, il sera nécessaire de disposer d'un broyeur, d'un épandeur, d'un giro-broyeur, d'un cultivateur inter-cep, d'un pulvérisateur, d'une rogneuse, ... qui pour la plupart sont en propriété. Pour les vendanges, il est fait appel à une prestation d'entreprise ou une CUMA.
Main d'oeuvre	L'organisation repose sur 1.70 UTH totaux dont 1,3 UTH familiaux et 0,40 UTH salariés souvent temporaires.

PRATIQUES DE DEPART ET HYPOTHESE DE CHANGEMENT RETENUE

La pratique initiale à l'hectare repose sur un passage d'herbicide sous le rang pour environ 1/3 de la dose.

Mode entretien	Avant	Après
Rang	Un passage d'herbicide sous le rang (1.5 litres/ha de Round up innov et 70 grammes/ha de Katana).	Entretien mécanique du sol intégral : 4 passages de travail du sol.
Inter-rang	4 griffonnages entre les rangs	1 griffonnage
Temps de travail	Désherbage : 1.5 heures/ha le passage avec tracteur et cuve de désherbage. Griffonnage : 1.5 heures/ha le passage avec tracteur et cultivateur.	Lames inter-ceps : 3 heures/ha par passage Griffonnage : 1.5 heures/ha le passage

CONSEQUENCES TECHNICO-ECONOMIQUES

Evolution du travail

Evolution du temps de travail lié aux nouvelles pratiques : augmentation de 121 heures sur l'exploitation, soit près de 6 heures par hectare et rémunéré à 17 €/heure.

Evolution dans l'organisation du travail : soit la charge de travail est répartie différemment soit le recours à l'embauche d'un salarié est nécessaire.

Investissement matériel

Un investissement dans du nouveau matériel sur l'exploitation qui se dote d'un inter-ceps d'une valeur de 8100 €.

Résultats économiques de l'arrêt des herbicides selon 3 hypothèses de baisse de productivité

	Pratique initiale	Nouvelle pratique	Nouvelle pratique	Nouvelle pratique
Perte de rendement	0%	5%	10%	20%
Variation de Produit (hors variation de stocks)	124800 €	-6240 €	- 12480 €	-24960 €
Excédent Brut d'Exploitation/produit	33%	27%	23%	14%
Charges totales/hl	87 €	95 €	100 €	112 €
Résultat courant	28147 €	18853 €	12613 €	133 €

Coût d'entretien du sol avec herbicides : 261 €/hectare

Coût d'entretien du sol après arrêt des herbicides : 414 €/hectare

} Evolution : + 58 %

Le passage au travail du sol entraîne une hausse significative des charges totales à l'hectolitre de 9 à 30 %.

Dans le cadre d'une hypothèse d'une perte de rendement de 10%, la hausse relative des charges totales est de 15 % par hectolitre et de 4 % par hectare.

Pour conserver la rentabilité de son système, assurer les nouveaux emprunts et se rémunérer, avec une baisse de 10% de rendements, le viticulteur devrait augmenter le prix moyen/hectolitre de l'ensemble de ses raisins de cuve livré à la coopérative de 14 %.

L'effet de seuil : une exploitation de 20 hectares avec une baisse de rendement de -5% sera fragilisée. Une baisse de rendement de 10% remettra en cause la viabilité de son entreprise.

Quel impact à l'échelle du territoire ?

Le système viticole traité représente 11000 hectares sur le territoire vauclusien. L'arrêt des herbicides sur ces systèmes d'exploitation représenterait à l'échelle du territoire :

- 50300 hectolitres de vin en moins pour une baisse de rendement de 10%,
- 66000 heures de travail en plus,
- Une estimation de près 550 unités de matériel en plus.

Source Inter Rhône 2017 – Elaboration Chambre d'Agriculture

Auteurs : Chantal Roblin - Rémi Vandamme - François Bérud - Chambre d'Agriculture de Vaucluse- Décembre 2019.

1 - VALLEE DU RHONE – SYSTEME SPECIALISE – COOPERATEUR

PASSAGE DU DESHERBAGE CHIMIQUE AU DESHERBAGE MECANIQUE

– AVEC REMPLACEMENT DES CEPS –

PRATIQUES DE DEPART ET HYPOTHESE DE CHANGEMENT RETENUE

Nous reprenons les mêmes pratiques que dans le cas précédent avec l'hypothèse de blessures et de casse des cepcs et envisageons de remplacer plus de manquants.

La pratique initiale à l'hectare repose sur un passage d'herbicide sous le rang pour environ 1/3 de la dose.

Mode entretien	Avant	Après
Rang	Un passage d'herbicide sous le rang (1.5 litres/ha de Round up innov, 2 litres/ha de Cent 7 et 3 litres/ha de Dévrinol.	Entretien mécanique du sol intégral : 4 passages de travail du sol.
Inter-rang	4 griffonnages entre les rangs	1 griffonnage entre les rangs
Remplacement	7.5 heures/ha sont consacrées au creusement des trous pour 25 remplaçants/hectare avec tuteurage et arrosage.	14.5 heures/ha seront consacrées au creusement des trous pour 50 remplaçants/hectare avec tuteurage et arrosage.
Temps de travail	Désherbage : 1.5 heures/ha le passage avec tracteur et cuve de désherbage. Griffonnage : 1.5 heures/ha le passage avec tracteur et cultivateur.	Lames inter-ceps : 3 heures/ha par passage ; Griffonnage : 1.5 heures/ha le passage.

CONSEQUENCES TECHNICO-ECONOMIQUES

Le temps de travail **supplémentaire** lié aux nouvelles pratiques est de 261 heures sur l'exploitation soit **1.7 mois de travail supplémentaire** pour un peu plus de 13 heures par hectare et rémunéré à 17 €/heure.

Les frais **supplémentaires** pour les plants, tuteurs et manchons sont estimés à 1230 € et les frais de mécanisation et d'arrosage à 700 €.

Les matériels nécessaires font l'objet d'investissements nouveaux sur l'exploitation : inter-cep hydraulique avec lames d'une valeur d'investissement de 8100 €. Le matériel de traction utilisé est celui de l'exploitation dont l'utilisation augmente de 60 heures/an.

Comparatif entre les charges avec remplacement des manquants

Coopérateur	Pratique initiale	Pratique zéro herbicide
Exploitation de 20 hectares	Avec remplacement 25 ceps/ha	Avec remplacement 50 ceps/ha
Coût main d'œuvre : désherbage et remplacement	5 100 €	9 537 €
<i>Temps de travail en heures : désherbage et remplacement</i>	<i>300</i>	<i>561</i>
Plants, tuteurs, manchons	1 230 €	2 460 €
Matériel, arrosage	700 €	1 400 €
Désherbage chimique	3 651 €	0
Travail du sol	816 €	2 395 €
Amortissement mat. et F.F.		1 279 €
Total charges	11 497 €	17 071 €
Total charges/ha	575 €	854 €

Une exploitation de 20 hectares doit prévoir une dépense supplémentaire de 5574 € pour changer de pratique et remplacer les manquants et un temps de travail supplémentaire de 261 heures. Le montant est élevé mais indispensable sur des parcelles d'avenir et de forte rentabilité.

Résultats économiques de l'arrêt des herbicides et remplacement des ceps selon 3 hypothèses de baisse de productivité

	Pratique initiale	Nouvelle pratique	Nouvelle pratique	Nouvelle pratique
Perte de rendement	0%	5%	10%	20%
Variation de Produit (hors variation de stocks)	124800 €	-6240 €	- 12480 €	-24960 €
Excédent Brut d'Exploitation/produit	33%	25%	21%	11%
Charges totales/hl	87 €	97 €	103 €	116 €
Résultat courant	28147 €	16334 €	10094 €	-2387 €

Coût d'entretien du sol avec herbicides et remplacement 25 ceps/ha : 575 €/hectare.

Coût d'entretien du sol après arrêt des herbicides et remplacement 50 ceps/ha : 854 €/hectare.

Soit une évolution de + 48 %

Le passage au travail du sol avec remplacement des ceps entraîne une hausse significative des charges totales à l'hectolitre qui va de 11 à 33 %.

Dans le cadre d'une hypothèse d'une perte de rendement de 10%, la hausse relative des charges totales est de 19 % par hectolitre et de 7 % par hectare.

2 - VALLEE DU RHONE – SYSTEME SPECIALISE - CAVE PARTICULIERE

PASSAGE DU DESHERBAGE CHIMIQUE AU DESHERBAGE MECANIQUE

CONTEXTE DU SYSTEME D'EXPLOITATION

Le système de production viticole des producteurs vinifiant eux-mêmes leurs vins était représenté en 2010 par 1100 caves particulières sur la Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur. Près de 900 exploitations commercialisaient principalement le vin en bouteille, 720 caves particulières plutôt vers les circuits courts et 170 vers les circuits longs.

Le cas type défini par la diversité de ses débouchés vers les circuits longs, peu connu, a été choisi car il représente 15% des exploitations de la Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur. Suivi dans la vallée du Rhône, ce type d'exploitation peut cultiver de 30 à 60 ha de vigne de cuve, il est intéressant pour notre étude car il reflète le mode de conduite historique d'entretien des sols du vignoble : le désherbage chimique sous le rang pour environ 1/3 de la dose autorisée. Aussi ce système reflète bien le contexte du vignoble en vallée du Rhône très concerné par la problématique majeure déterminant sa productivité : le manque de renouvellement des vignes (avec le dépérissement des ceps Il maîtrise correctement ses charges dans le cadre d'une agriculture raisonnée.

Systèmes d'exploitation	Cas-type cave particulière vauclusienne en vallée du Rhône
Mise en marché	Mixte : 58% vente vrac et 42 % vente bouteille
Surface type vigne	32 hectares dont 2 hectares de plantiers
Densité	4000 ceps/ha
Ecartement des rangs	2.25 m entre rangs
Main d'œuvre	5 UTH
Productions principales	23 hectares d'AOP Côtes du Rhône, 3 hectares d'un cru de Côtes du Rhône et 4 hectares d'Indication Géographique Protégée.
Cépage	Grenache dominant
Rendement moyen sur 4 ans	44 hl/ha
Matériel	Le vignoble à faible écartement nécessite l'utilisation de deux tracteurs. Sur l'exploitation type, il sera nécessaire de disposer d'un broyeur, d'un épandeur, d'un giro-broyeur, d'un cultivateur inter-cep, d'un pulvérisateur, d'une rogneuse, ... qui pour la plupart sont en propriété. Les vendanges essentiellement mécaniques sont réalisées avec une machine à vendanger en propre.
Main d'oeuvre	L'organisation repose sur 5 UTH totaux dont 2 UTH familiaux, 2 salariés permanents et l'équivalent d'un salarié temporaire.

PRATIQUES DE DEPART ET HYPOTHESE DE CHANGEMENT RETENUE

La pratique initiale à l'hectare repose sur un passage d'herbicide sous le rang pour environ 1/3 de la dose.

Mode entretien	Avant	Après
Rang	Un passage d'herbicide sous le rang (1.5 litres/ha de Round up innov et 70 grammes/ha de Katana).	Entretien mécanique du sol intégral : 4 passages de travail du sol
Inter-rang	4 griffonnages entre les rangs	1 griffonnage
Temps de travail	Désherbage : 1.5 heures/ha le passage avec tracteur et cuve de désherbage. Griffonnage : 1.5 heures/ha le passage avec tracteur et cultivateur	Lames inter-ceps : 3 heures/ha par passage Griffonnage : 1.5 heures/ha le passage

CONSEQUENCES TECHNICO-ECONOMIQUES

Evolution du travail

Evolution du temps de travail lié au nouvelles pratiques : augmentation de 193 heures sur l'exploitation, soit près de 6 heures par hectare et rémunéré à 17 €/heure.

Evolution dans l'organisation du travail : charge de travail répartie différemment et travail salarié en plus.

Investissement matériel

Un investissement dans du nouveau matériel sur l'exploitation qui se dote d'un inter-ceps d'une valeur de 8100 €.

Résultats économiques de l'arrêt des herbicides selon 3 hypothèses de baisse de productivité

	Pratique initiale	Nouvelle pratique	Nouvelle pratique	Nouvelle pratique
Perte de rendement	0%	5%	10%	20%
Variation de Produit (hors variation de stocks)	537190 €	-9570 €	-19140 €	-38280 €
Excédent Brut d'Exploitation/ produit	23%	21%	19%	16%
Charges totales/hl	314 €	333 €	352 €	396 €
Résultat courant	70141 €	56529 €	47025 €	28017 €

Coût d'entretien du sol avec herbicides : 279 €/hectare

Coût d'entretien du sol après arrêt des herbicides : 414 €/hectare

} Evolution : + 48 %

Le passage au travail du sol entraîne une hausse significative des charges totales à l'hectolitre de 6 à 26 %.

Dans le cadre d'une hypothèse d'une perte de rendement de 10%, la hausse relative des charges totales est de 12 % par hectolitre et de 1% par hectare.

Pour conserver la rentabilité de son système, assurer les nouveaux emprunts et se rémunérer, avec une baisse de 10% de rendements, le viticulteur devrait augmenter le prix moyen/hectolitre de l'ensemble de ses produits vers les cafés, restaurants, hôtellerie, grandes et moyennes surfaces, grossistes et particuliers de 12 %.

Quel impact à l'échelle du territoire ?

Le système viticole traité représente 7300 hectares sur le territoire vaclusien. L'arrêt des herbicides sur ces systèmes d'exploitation représenterait à l'échelle du territoire :

- 31600 hectolitres de vin en moins pour une baisse de rendement de 10%,
- 43800 heures de travail en plus,
- Une estimation de près de 228 unités de matériel en plus.

• Source Inter Rhône 2017 – Elaboration Chambre d'Agriculture

Auteurs : Chantal Roblin - Rémi Vandamme - François Bérud - Chambre d'Agriculture de Vaucluse- Décembre 2019.

2 - VALLEE DU RHONE – SYSTEME SPECIALISE - CAVE PARTICULIERE

PASSAGE DU DESHERBAGE CHIMIQUE AU DESHERBAGE MECANIQUE – AVEC REMPLACEMENT DES CEPS –

PRATIQUES DE DEPART ET HYPOTHESE DE CHANGEMENT RETENUE

Nous reprenons les mêmes pratiques que dans le cas précédent avec l'hypothèse de blessures et de casse des cepes et envisageons de remplacer plus de manquants.

La pratique initiale à l'hectare repose sur un passage d'herbicide sous le rang pour environ 1/3 de la dose.

r Mode entretien	Avant	Après
Rang	Un passage d'herbicide sous le rang (1.5 litres/ha de Round up innov, 2 litres/ha de Cent 7 et 3 litres/ha de Dévrinol.	Entretien mécanique du sol intégral : 4 passages de travail du sol.
Inter-rang	4 griffonnages entre les rangs	1 griffonnage
Remplacement	7.5 heures/ha sont consacrées au creusement des trous pour 25 remplaçants/hectare avec tuteurage et arrosage.	14.5 heures/ha seront consacrées au creusement des trous pour 50 remplaçants/hectare avec tuteurage et arrosage.
Temps de travail	Désherbage : 1.5 heures/ha le passage avec tracteur et cuve de désherbage. Griffonnage : 1.5 heures/ha le passage avec tracteur et cultivateur.	Lames inter-ceps : 3 heures/ha par passage Griffonnage : 1.5 heures/ha le passage.

CONSEQUENCES TECHNICO-ECONOMIQUES

Le temps de travail **supplémentaire** lié aux nouvelles pratiques est de 417 heures sur l'exploitation soit **2.7 mois de travail supplémentaire** soit un peu plus de 13 heures par hectare et rémunéré à 17 €/heure.

Les frais **supplémentaires** pour les plants, tuteurs et manchons sont estimés à 1845 € et les frais de mécanisation et d'arrosage à 1050 €.

Les matériels nécessaires font l'objet d'investissements nouveaux sur l'exploitation : inter-cep hydraulique avec lames d'une valeur d'investissement de 8100 €. Le matériel de traction utilisé est celui de l'exploitation dont l'utilisation augmente de 90 heures/an.

Comparatif entre les charges avec remplacement des manquants

Cave particulière	Pratique initiale	Pratique zéro herbicide
Exploitation de 32 hectares	Avec remplacement 25 ceps/ha	Avec remplacement 50 ceps/ha
Coût main d'œuvre : désherbage et remplacement	8 160 €	15 249 €
<i>Temps de travail en heures : désherbage et remplacement</i>	<i>480</i>	<i>897</i>
Plants, tuteurs, manchons	1 845 €	3 690 €
Matériel, arrosage	1 050 €	2 100 €
Désherbage chimique	5 841 €	0
Travail du sol	1 306 €	3 832 €
Amortissement mat. et F.F.		1 279 €
Total charges	18 202 €	26 150 €
Total charges/ha	569 €	817 €

Une exploitation de 32 hectares doit prévoir une dépense supplémentaire de 7948 € pour changer de pratique et remplacer les manquants et un temps de travail supplémentaire de 417 heures. Le montant est élevé mais indispensable sur des parcelles d'avenir et de forte rentabilité.

Résultats économiques de l'arrêt des herbicides et remplacement des ceps selon 3 hypothèses de baisse de productivité

	Pratique initiale	Nouvelle pratique	Nouvelle pratique	Nouvelle pratique
Perte de rendement	0%	5%	10%	20%
Variation de Produit (hors variation de stocks)	537190 €	-9570 €	-19140 €	-38280 €
Excédent Brut d'Exploitation / produit	23%	20%	19%	16%
Charges totales/hl	314 €	337 €	355 €	399 €
Résultat courant	70141 €	52690 €	43186 €	24178 €

Coût d'entretien du sol avec herbicides et remplacement 25 ceps/ha : 607 €/hectare

Coût d'entretien du sol après arrêt des herbicides et remplacement 50 ceps/ha : 869 €/hectare

Soit une évolution de + 43 %

Le passage au travail du sol avec remplacement des ceps entraîne une hausse significative des charges totales à l'hectolitre qui va de 7 à 27 %.

Dans le cadre d'une hypothèse d'une perte de rendement de 10%, la hausse relative des charges totales est de 19 % par hectolitre et de 2 % par hectare.

Auteurs : Chantal Roblin — Rémi Vandamme - François Bérud - Chambre d'Agriculture de Vaucluse- Décembre 2019

3 - HYPOTHESE DU PASSAGE DE 2 DESHERBAGES CHIMIQUES AU DESHERBAGE MECANIQUE

Dans le cas où le viticulteur effectue un second désherbage chimique de rattrapage sous le rang avec environ 1/3 de la dose de glyphosate.

Cette opération peut durer 3 heures/hectare car elle est réalisée avec une lance et un tracteur avec cuve.

Selon cette hypothèse, l'écart du temps de main d'œuvre entre une parcelle désherbée chimiquement et une autre désherbée mécaniquement n'est plus de 6 heures/hectare mais seulement de 3 heures/hectare.

Pour le **vigneron coopérateur**, le résultat fait apparaître une charge supplémentaire de 1.8 € par hectolitre.

Opérations de désherbage chimique ou mécanique	Coopérateur 20 hectares Un désherbage chimique	Coopérateur 20 hectares Deux désherbages chimiques
Temps de travail/exploitation <i>en heures</i>	2310	2370
<i>dont griffonnage inter-rang</i>	120	120
<i>dont désherbage chimique sous le rang</i>	30	90
Coût main d'œuvre désherbage à 17 €/heure	2550	3570
Coût désherbant	1669	2028
Coût matériel	1008	1392
Nombre d'hectolitres	960	960
Coût/hectolitre	5,4	7,3

Coût d'entretien du sol avec herbicides : 350 €/hectare

Coût d'entretien du sol après arrêt des herbicides : 466 €/hectare

Evolution : + 33 %

Le passage au travail du sol entraîne une hausse significative des charges totales à l'hectolitre de 8 à 28 %. Dans le cadre d'une hypothèse d'une perte de rendement de 10%, la hausse relative des charges totales est de 14 % par hectolitre et de 3 % par hectare.

Pour le **vigneron en cave particulière**, le résultat fait apparaître une charge supplémentaire de 2.2 € par hectolitre.

Opérations de désherbage chimique ou mécanique	Cave particulière 32 ha Un désherbage chimique	Cave particulière 32 ha Deux désherbages chimiques
Temps de travail/exploitation <i>en heures</i>	3696	3792
<i>dont griffonnage inter-rang</i>	192	192
<i>dont désherbage chimique sous le rang</i>	48	144
Coût main d'œuvre désherbage à 17 €/heure	4080	5712
Coût désherbant	2671	3245
Coût matériel	1613	2227
Nombre d'hectolitres	1320	1320
Coût main d'œuvre désherbage/hectolitre	6,3	8,5

Coût d'entretien du sol avec herbicides : 373 €/hectare

Coût d'entretien du sol après arrêt des herbicides : 468 €/hectare

Evolution : + 25 %

Le passage au travail du sol entraîne une hausse significative des charges totales à l'hectolitre de 6 à 26 %.

Dans le cadre d'une hypothèse d'une perte de rendement de 10%, la hausse relative des charges totales est de 12 % par hectolitre et de 0.7% par hectare.

