

**LES HAIES VITICOLES :
CONDUITE, IMPACTS AGRONOMIQUES ET
PAYSAGERS**

1. ACTEURS

Organisme responsable : Chambre d'Agriculture de Vaucluse

Organismes partenaires : GRAB, Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles

2. ETAT D'AVANCEMENT

Année de départ : 2007

Durée prévue : 5 années

3. RAPPEL DES OBJECTIFS

Les principales questions sont:

- Quel est l'impact de ces implantations sur le vignoble en terme d'expression végétative et de rendement ?
- Comment entretenir ces implantations, avec quels moyens matériel et humain et pour quel coût ?
- Quel est leur impact paysager ?

4. RESULTATS DE L'ANNEE

4.1 Rappel présentation des sites et protocoles

5 sites retenus :

- Une haie viticole à Piolenc (86m, 22 essences, plantation avril 2002),
- Une haie double composite à Piolenc (56m, 23 essences, plantation avril 2002),
- Une haie viticole à Violès (160m, 19 essences, plantation novembre 2002),
- Un talus végétalisé à St Roman de Malegarde (talus de 6 mètres de haut et 150 mètres de long, 22 essences, plantation novembre 2002),
- Une haie à Caromb (120m, 11 essences, plantation avril 2002).

Variables étudiées et protocoles

- Impact sur le vignoble : Expression végétative des ceps de vigne des rangs voisins voisine.

Poids de récolte des ceps de vigne des rangs voisins. Pesées de 30 ceps par modalité.

Modalité 1 : ceps sur le rang voisin de l'implantation

Modalité 2 : ceps sur un rang distant de l'implantation (3^{ème} au 6^{ème} selon les sites)

- Recueil des techniques, dates et durée d'intervention. Techniques d'entretien du sol, de taille, éventuellement d'irrigation des arbustes. Matériel et main d'œuvre nécessaires, coût. Les mesures d'évaluation des techniques d'entretien et de temps de travail sont faites sur la totalité de l'implantation de chaque site, sans distinction d'essences. Temps et coût d'entretien exprimé aux 1000 mètres linéaires.

- Impact paysager des installations : Reconstitution de photographies et commentaires d'impressions visuelles

4.2 Conditions climatiques.2009 (source CIRAME)

Températures : en moyenne déficitaires jusqu'en mars, ensuite excédentaire (notamment sur les maxi) à partir d'avril.

Pluies : supérieures ou égales aux normales jusqu'en juin, ensuite sécheresse marquée en juillet et août.

Ensoleillement : déficitaire en avril, excédentaire le reste de l'année.

La plupart des sols ont été d'abord bien pourvus en eau, puis on connus un épuisement brutal et sévère de leur réserve hydrique à partir de fin juin.

Ces conditions ont entraîné pour la plupart des végétaux une croissance normale à forte au printemps, puis un stress hydrique parfois très prononcé tout l'été.

4.3 Impacts sur le vignoble

Pour l'expression végétative et le poids de récolte on compare des ceps d'un rang témoin (le quatrième ou le troisième, le sixième à Caromb) à ceux du premier rang (le deuxième à Caromb), sous l'influence directe de la haie. Pour exemple 1 fiche de contrôle est jointe en annexe 1.

4.3.1 Expression végétative

Site de Piolenc

La haie 9 (double haie et bande enherbée) jouxte une parcelle homogène permettant des pesées. Les autres haies sont entourées de parcelles d'essai avec différentes modalités qui rendent impossible toute comparaison (exemple : haie 14, essai mortalité syrah !)

Rappel des 3 campagnes précédentes

Pesée 2007, végétation 2006

	Moyenne 3 blocs de 10 ceps		baisse en
	4 ème rang	1èr rang	pourcentage
Moyenne/cep	522	352	32,60
Nbre moyen	11,77	10,94	6,99
Moy/sarment	44,37	32,28	27,25

Pesée 2007, végétation 2007

Afin d'atteindre le nombre de cep requis (30 au minimum) nous avons augmenté la longueur de la zone contrôlée. En effet quelques ceps sont morts entre les deux contrôles.

	Moyenne 4 blocs		baisse en
	4 ème rang	1èr rang	pourcentage
Moyenne/cep	603,22	471,97	21,76
Nbre moyen	10,92	11,21	-2,65
Moy/sarment	55,23	42,10	23,78

Pesée 2009, végétation 2008

11/03/09	Moyenne 3 blocs		baisse en
	3 ème rang	1èr rang	pourcentage
Moyenne/cep	626	380	39,30
Nbre moyen	12,53	11,73	6,38
Moy/sarment	49,95	32,39	35,16

Pesée 2010, végétation 2009

Essai ZER Piolenc 2009

24/02/2010	Moyenne 3 blocs		baisse en
	4 ème rang	1èr rang	pourcentage
Moyenne/cep	893	540	39,55
Nbre moyen	15,92	14,73	7,47
Moy/sarment	56,10	36,65	34,67

Nous avons du changer de rang témoin, le rang 3 recevant un essai entretien du sol.

Nous avons vérifié auparavant que ces rangs étaient comparables.

Cette année les poids de ont augmentés de façon importante, avec une stabilisation dans les écarts entre les rangs. Les résultats des 2 dernières années sont pratiquement identiques. Les ceps près de la haie et de la bande enherbée semblent donc être mieux que stabilisés après une forte baisse de vigueur en 2006 et 2008.

Site de Violès

Contrôle sur 30 ceps par modalité.

Résultats 2007

	Moyenne	30			baisse en
	ceps/rang				pourcentage
	4 ème rang	1èr rang E	1èr rang O	Moy E et O	
Moyenne/cep	705	518	575	547	22,48
Nbre moyen	18,00	18,37	18,30	18	-1,86
Moy/sarment	39,17	28,20	31,42	30	23,89

Résultats 2008

Moyenne de 30 ceps

	4 ème rang	1èr rang	baisse en
			pourcentage
Poids/cep	590	570	4,3
Nbre sarments	13	12	13,0
Gr/sarment	45	49	-10,0

Moyenne de 30 ceps

	4 ème rang	1èr rang	baisse en
			pourcentage
Poids/cep	572	550	3,85
Nbre sarments	11	11	3,50
Gr/sarment	50	50	0,36

Résultats 2009. Pesée 26 novembre 2009

Même constat qu'en 2008 : une quasi égalité de l'expression végétative dans les 2 rangs observés. l'équilibre semble préservé avec toutefois une légère érosion dans les 2 modalités. La haie ne génère qu'une très faible concurrence. Sous des conditions climatiques variant avec les années, l'expression végétative du rang qui touche la haie ne semble pas affectée par ce voisinage.

Site de St Roman de Malegarde

Résultats 2008

Moyenne de 30 cep			baisse en
	3 ème rang	1èr rang	pourcentage
Poids/cep	647	222	66
Nbre sarments	17	11	35
Gr/sarment	39	21	47

Résultats 2009. Pesée 26 novembre 2009

Moyenne de 30 cep			baisse en
	3 ème rang	1èr rang	pourcentage
Poids/cep	924	335	64
Nbre sarments	20	12	40
Gr/sarment	46	28	40

Ecarts proches de 2008 : l'expression végétative est beaucoup plus faible sur le rang qui borde le talus. Même commentaire qu'en 2008 : Rang 1: pieds de faible vigueur encore en cours d'établissement pour certains (les cepés pesés ont 2 baguettes tirées), Rang 3: pieds de forte vigueur déjà établis. Ce décalage ne permet pas encore une comparaison en année de croisière.

L'explication la plus probable: la strate herbacée (luzerne semée et végétation spontanée) présente sur le talus arrive jusqu'aux pieds des cepés et provoque une concurrence minérale.

Deuxième facteur, certainement secondaire : les racines ont moins de volume de terre à explorer, le « vide » étant proche.

L'expression végétative des 2 modalités augmente, pour atteindre dans le rang 3 un fort niveau.

Site de Caromb

Pas de pesée cette année, la parcelle ayant été taillée avant notre passage.

Synthèse des pesées de bois 2009 pour 3 sites

2008	Poids par cep			2009	Poids par cep		
	1er rang	4ème rang	% baisse		1er rang	4ème rang	% baisse
Violès	568	594	-4	Violès	550	572	-4
Piolenc	380	626	-39	Piolenc	540	893	-40
St Roman	222	647	-66	St Roman	335	924	-64
	Nbre sarment				Nbre sarment		
	1er rang	4ème rang	% baisse		1er rang	4ème rang	% baisse
Violès	11,6	13,3	-13	Violès	11,0	11,4	-3
Piolenc	11,7	12,5	-6	Piolenc	14,7	15,9	-7
St Roman	10,8	16,6	-35	St Roman	12,0	20,0	-40
	Gr/sarment				Gr/sarment		
	1er rang	4ème rang	% baisse		1er rang	4ème rang	% baisse
Violès	49,0	44,6	10	Violès	49,9	50,0	0
Piolenc	32,4	49,9	-35	Piolenc	36,7	56,1	-35
St Roman	20,5	39,1	-47	St Roman	27,9	46,1	-40

Synthèse expression végétative

En comparant les 2 dernières années on assiste à une stabilisation quasi-générale des différences entre modalités. On constate dans tous les sites une expression végétative plus faible près des haies/bandes enherbées/talus.

Cette différence par rapport au témoin peut être

- quasiment nulle : site de Violès (fertilité du sol, irrigation régulière)
- de l'ordre de 40%, site de Piolenc, qui cumule haie + bande enherbée
- de l'ordre de 60 % site de St Roman qui cumule l'effet des plantations, d'une couverture herbacée jusqu'au ceps de vigne et peut-être d'un effet bord de talus.

4.3.2 Poids de récolte

Site de Piolenc

Récolte 2008

	Moyenne 3 blocs		baisse en pourcentage
	3 ème rang	1er rang	
Moyenne/cep	1,93	1,71	11,5
Nbre moyen	18,7	17,7	5,2
Moy/grappe	103	96	6,7

Perte de rendement de 11%. Cette baisse est due au cumul d'une faible diminution du nombre de grappes (moins 5%) et d'une faible perte de poids unitaire (moins 6.7%)

Très bon état sanitaire dans les 2 modalités

Récolte 2009

	Moyenne 3 blocs		baisse en
	4 ème rang	1èr rang	pourcentage
Moyenne/cep	2	1	40
Nbre moyen	18	13	26
Moy/grappe	126	103	19

Un essai entretien du sol (mulch) nous a contraint, pour ne pas introduire une variable complémentaire, à décaler de 1 rang la partie témoin. Pas de conséquence fâcheuse dans la mesure où les ceps contrôlés ne sont pas identifiés (3 blocs de 10 ceps répartis sur la longueur du rang).

Site de Violès

Récolte 2007

	Moyenne de 30 ceps (3 par répétition)		Baisse en
	4 ème rang	1èr rang	pourcentage
Poids/cep	4,58	3,68	19,65
Nbre grpes	14,40	14,47	-0,49
Gr/grpe	318,00	254,00	20,13

Récolte 2008

Pesée de récolte Cépage mourvèdre

	Moyenne de 30 ceps (3 par répétition)		baisse en
	4 ème rang	1èr rang	pourcentage
Poids/cep	4,22	2,79	33,78
Nbre grpes	16,30	12,60	22,70
Gr/grpe	258,83	221,72	14,34

Récolte 2009

	Moyenne de 30 ceps		baisse en
	4 ème rang	1èr rang	pourcentage
Poids/cep	2,528	2,29	9,27
Nbre grpes	9,23	9,77	-5,78
Gr/grpe	274	235	14,22

Après une diminution des poids de récolte de 20% en 2007 puis 33% en 2008, on observe en 2009 un écart inférieur à 10%. Comme pour l'expression végétative il semble qu'un équilibre soit atteint.

Site de St Roman de Malegarde

Récolte 2008

23-sept-08

Pesée de récolte Cépage grenache

	Moyenne de 30 ceps		baisse en
	3 ème rang	1èr rang	pourcentage
Poids/cep	4,21	2,71	35,7
Nbre grpes	23	16	28,1
Gr/grpe	185	165	10,5

La récolte suit l'expression végétative, avec une baisse toutefois moins forte : moins 35% de récolte, qui se compose de moins de grappes (moins 28%) qui sont elles mêmes plus petites (moins 10%). Cette parcelle présente en 2008 une carence potassique marquée.

Récolte 2009

Moyenne de 30 ceps			baisse en
	3 ème rang	1èr rang	pourcentage
Poids/cep	3,10	0,71	76,9
Nbre grpes	12	6	53,6
Gr/grpe	249	124	50,3

L'écart est très important, conséquence à la fois d'une diminution du nombre de grappes et du poids de chaque grappe. Comme pour l'expression végétative cette écart est la conséquence du différentiel de développement des pieds. Il est encore augmenté par la suppression de grappes sur les ceps trop faibles, dont quelques-un rentrent dans la moyenne exprimée.

Site de Caromb

En 2008 seuls les 2 rangs de grenache (rang 2 et rang 6) ont été récoltés. Le rang de carignan qui touche la haie n'a plus été récolté : en effet il s'avère que l'on ne peut comparer sa production à celle de rangs de grenache qui a 20 ans de moins (grenache 15 ans, carignan 35 ans).

Essai ZER Caromb 2008

Pesée de récolte 22 sept
2008

Cépage grenache

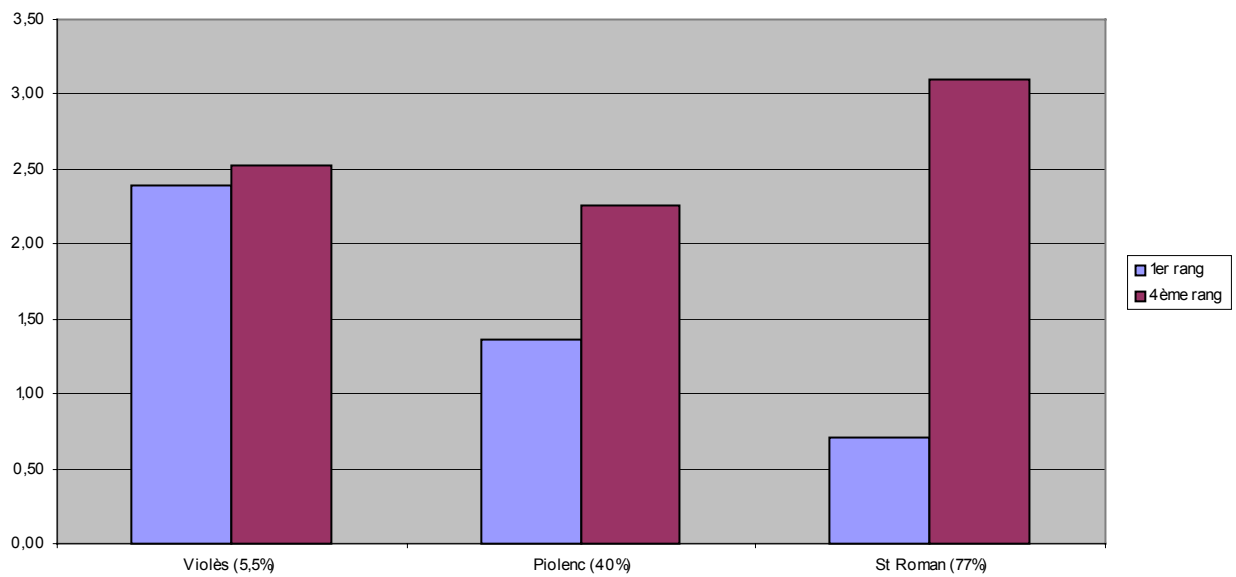
Moyenne de 20 ceps			baisse en
	6ème rang	2ème rang	pourcentage
Poids/cep	3,2895	2,673	18,7
Nbre grpes	16,6	16,65	-0,30
Gr/grpe	198	161	19,0

Diminution des poids de récolte de 19% avec le même nombre de grappes. Diminution du poids unitaire des grappes.

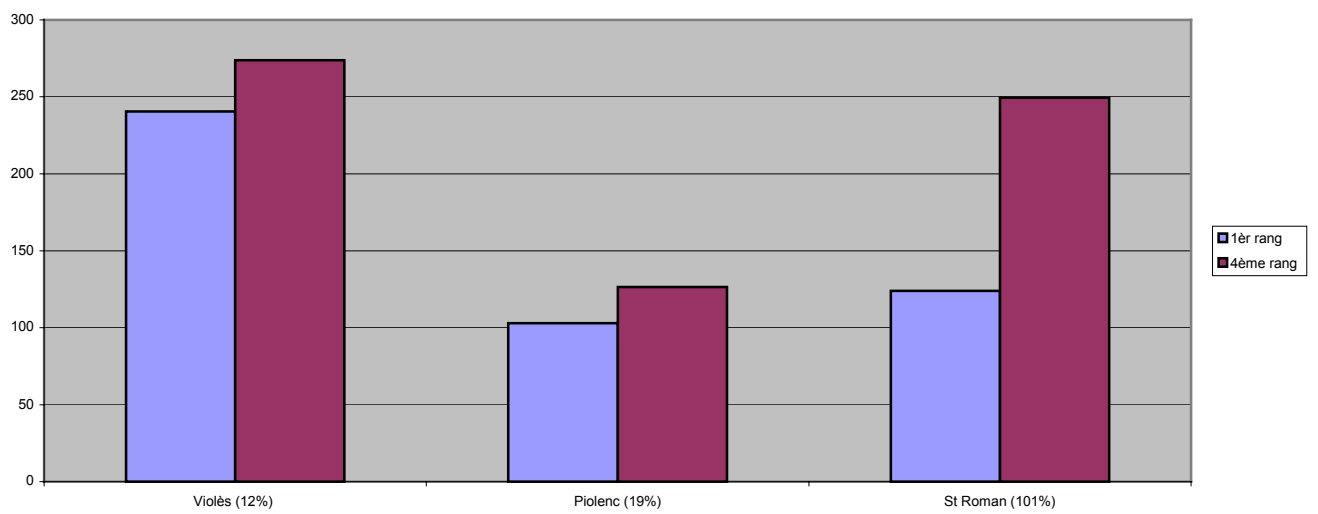
La récolte 2009 n'a pu être contrôlée.

Résultats de la récolte 2009 pour les 3 sites contrôlés

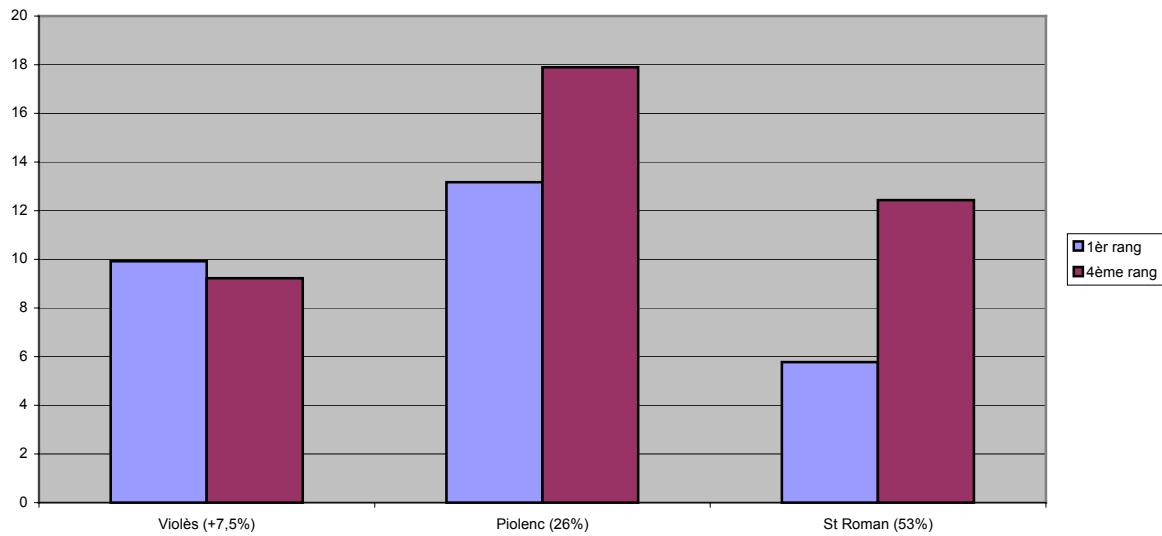
Effet des haies sur les poids de récolte 2009



Effet des haies sur les poids de grappes 2009



Effet des haies sur le nombre de grappes 2009



Synthèse quantité de récolte

Comme pour l'expression végétative les 3 sites offrent des comportements très différents :

- Violès où l'effet de la haie est modeste et semble « à l'équilibre »,
- Piolenc où l'effet combiné de la haie et de la bande enherbée entraîne une forte chute du rendement
- St Roman de Malegarde où la perte atteint 77%. Cette perte est due principalement à la végétation dans le talus, plantée mais également semée (luzerne). La baisse pourrait s'estomper après la phase d'implantation de la vigne, encore inachevée près du talus.

4.3.3 Qualité de la récolte/ maturité

Si en 2008 la tendance semblait conforme à celle que l'on retrouve généralement en comparant des ceps témoins à des ceps à rendement limité, 2009 donne que peut d'éléments, avec uniquement le poids des baies qui est systématiquement inférieur dans le rang voisin de la haie. Même remarque qu'en 2008 : des prélèvements plus nombreux permettraient de mieux mesurer l'effet sur la qualité des raisins. La précocité de la récolte 2009 ne nous a pas permis de nous organiser, la priorité étant de récolter avant les vigneron.

Date	Modalité	kg/cep	TAVP	AT	pH	Nass	malic	tartric	K	100 baies
7-sept	Violès rg 1	2,39	12,10	2,97	3,59	136	1,80	5,90	1955	208
7-sept	Violès rg 4	2,53	12,40	2,64	3,62	151	1,80	5,40	1899	221
31-août	Piolenc rg 1	1,36	14,20	3,66	3,65	208	2,30	3,10	2205	165,5
31-août	Piolenc rg 4	2,26	13,90	3,89	3,58	186	2,40	5,50	2056	170,5
7-sept	St Romain rg 1		12,70	2,74	3,32	158	0,50	5,70	1105	176
7-sept	St Romain rg 3		11,70	2,65	3,28	198	0,40	6,30	926	193
15-sept	St Romain rg 1	0,71	13,20	3,02	3,34	160	0,50	4,80	1148	161
15-sept	St Romain rg 3	3,1	13,20	3,02	3,34	165	0,90	5,20	1059	209,5

Synthèse qualité de la récolte

Un seul constat en 2009 : le poids des baies dans le rang voisin de la haie est systématiquement inférieur. Cet écart est toutefois parfois faible, il varie de 3 à 20%.

Les autres données analytiques ne sont pas significatives (nombre d'échantillons insuffisant)

Conclusions 2009 du volet « Impacts sur le vignoble »

Bien que le climat ait été différent 2009 confirme les observations réalisées en 2008.

Les implantations de haies basses (haies viticoles ou autres) dans le vignoble modifient de façon indiscutable le comportement des rangs voisins.

Cet impact peut-être :

- Très important : site de St Roman qui cumule l'effet des plantations, d'une couverture herbacée jusqu'au ceps de vigne et peut-être d'un effet bord de talus avec un plus faible volume de sol disponible pour les racines.
- Moyen site de Piolenc où le sol va de maigre (banc de gravier) à fertile (bout de la parcelle)
- Nul à beaucoup plus modeste : site de Violès avec un sol fertile (fumure de fonds conséquente, bon taux de matière organique) et une irrigation au goutte à goutte suivie.

Dans l'ensemble des sites les écarts des poids de récolte varient en fonction des années, par contre ceux des poids de bois semblent stabilisés. Toutefois les ceps de St Roman n'étant pas encore tous installés (rallongement de la phase juvénile par la faible vigueur) on pourrait observer une diminution de l'écart, très important actuellement sur cette parcelle.

4.4 Entretien des implantations

(Techniques utilisées, temps de travail et fournitures)

Site de Piolenc :

Site Piolenc **Domaine** Expérimental **2009**

Plantation	Dates			Avril 2002, Nov 2002, Nov 2003, Nov 2004
Arrosages	Mode	Quantités	Temps de W	Remarques
Dates	gte à gte		0	
juillet à			0	
septembre				
Désherbages	Prod/eau	Outils	Temps de W	Remarques
			0	
Ecimages	Mode/outils		Temps de W	Remarques
17-juin	Ecimeuse		0,25h haies 13, 13 b et 14	
Taille	Mode/outils		Temps de W	Remarques
Dates				
19-juin	Cisaille (haut des haies)		1,75h haies 13, 13 b et 14	
Temps total d'entretien:			2h/250m	

L'écimage réalisé le 17 juin a donné de bons résultats, avec un retour au gabarit de la vigne sur les cotés. 2 réserves :

- des plaies de taille parfois importantes et peu franches. Elles seraient plus petites avec un à deux écimages annuels.
- Une reprise nécessaire sur le haut, zone qui échappe à l'écimeuse.

Temps évalué à 8h pour 1000 mètres. Le temps de reprise manuelle pourrait être diminué.

Site de Violès

Zones Ecologiques Réservoir, Enregistrements 2009

Site Violès Domaine Du Bois Des Dames

Plantation	Date	07/11/2002		
Arrosages	Mode	Quantités	Temps de W	
Dates				janv
Juillet	gte à gte	30mm	1h	févr
Août	gte à gte	30mm		mars
				avr
				mai
Total 2008				juin
Dés herbages	Prod/eau	Outils	Temps de W	Remarques
Dates	Aucun		0	
Ecimages	Mode/outils		Temps de W	Remarques
Dates	Aucun		0	
aucune				
Taille	Mode/outils		Temps de W	Remarques
	Aucun		0	
Autres interventions				

Temps 2009 estimé : 1 heure pour 1000 mètres (même temps que pour la longueur effectivement plantée), consacré uniquement à la mise en route et la surveillance de l'irrigation. Aucune taille en 2008, ni en 2009 : il est prévu avec l'exploitant de réaliser une taille énergique au printemps 2010, pour ensuite intervenir à l'écimeuse. L'écimeuse n'a pu être utilisée depuis 2 ans car le volume de la haie ainsi que le diamètre des bois ne le permettent plus. Il est prévu pour cela un temps de taille et un volume à évacuer importants.

Site de St Roman de Malegarde

Site	St Roman de Malegarde			2009
Plantation	Date	23-nov-02		
Arrosages	Mode	Quantités	Temps de W	Remarques
Dates				
Dés herbages	Outils		Temps de W	Remarques
Dates				
mai-09	Débroussailleuse		4H	Nettoyage autour de chaque plant
Ecimages	Mode/outils		Temps de W	Remarques
Dates				
Taille	Mode/outils		Temps de W	Remarques
				Aucune taille cette année.
Temps total d'entretien:			4h/150m	

Cette année encore il a fallu intervenir sur ce talus en forte pente ce qui est délicat et long (76h/1000 ml). Le nettoyage autour des ceps avec une débroussailleuse sur canne apparaît encore indispensable au développement, même à la survie des arbustes, tout au moins de ce qui sont encore peu développés.

Site de Caromb

Plantation	Date	avril-02		
Conditions	Sol frais Remplacement réalisé en octobre 2002			
Arrosages	Mode	Quantités	Temps de W	Remarques
Aucun arrosage n'a été réalisé en 2009				
Dés herbages	Prod/eau	Outils	Temps de W	Remarques
Dates				
13/2/09	griffonnage de part et d'autre de la haie			
21/5/09	Entretien manuel sous le rang (débroussailleuse à fils)			
Juin et Août 2009	griffonnage de la haie en même temps que les inter-rangs de la vigne			
Ecimages	Mode/outils		Temps de W	Remarques
Dates				
juillet 2009	sécauteur : récolte de tige de Romarin pour vente lors de foire agricole			
Taille	Mode/outils		Temps de W	Remarques
	Aucune taille spécifique n'a été réalisée en 2009			

Travail spécifique : entretien manuel sous le rang. Le temp d'intervention n'a pas été noté.
 Pour mémoire en 2008 l'entretien du site se limite aux passages d'outils d'entretien de l'inter rang au plus près de la haie pour limiter son développement. Aucune taille n'est effectuée.
 Donc aucun travail ni coût spécifique n'est à noter. (rappel 2007 26,6 heures pour 1000 mètres linéaires de haies incluant la récolte du romarin).

Conclusions 2009 du volet « Entretien des implantations »

1h, 8h, 76 heures pour 1000ml en 2009.

Le maximum est enregistré pour l'**implantation sur talus** (St Roman de Malegarde) ou l'entretien du tour des arbustes, plantés en quinconce, demande du temps. Cet entretien est nécessaire pour limiter la pression de la strate herbacée sur les arbustes. Ces arbustes sont plantés à faible densité et, à la différence des haies, ne couvrent donc pas le sol. La strate herbacée dispose donc de tout l'espace nécessaire à son développement et se montre envahissante.

Ensuite le **site de Piolenc** : l'utilisation d'une écimeuse permet de limiter le temps de travail à 8h/1000 mètres qui comprends l'écimage et la reprise manuelle des cimes non coupées par la machine. En 2010 nous essaierons d'intervenir plus tôt est/ou plus souvent à la machine.

Enfin le **site de Violès** où 1h/1000 mètres correspond à la mise en oeuvre de l'irrigation.

Aucune taille depuis 2 campagnes, le gabarit de certains arbustes devient maintenant inquiétant avec une quasi impossibilité de passer avec un tracteur entre la haie et les vignes. Les plus développés sont les Alaternes (*Rhamnus alaternus*) avec pour les plus gros individus 4 m de haut et 4 m de large hors tout ! Comme en 2008 on note que l'effet vent est très important : le sud de la haie, hors abri des grands arbres du domaine, offre des proportions tout à fait raisonnables, de l'ordre de 1.8m pour 1m de large pour les essences les plus poussantes.

Il faudra en 2010 faire sur le site de Violès ce qui a été réalisé à Piolenc en 2009 (les 2 implantations conduites en petits gabarits) : intervenir à l'écimeuse.

4.5 Impacts sur le paysage

Mesuré par reconduction photographique et impressions visuelles.

Pour les photographies voir les planches photos avec comparaisons annuelles.

Ensuite quelques commentaires :

A Piolenc

- Haie 9 est une double haie avec bande enherbée. La forte contrainte hydrique et minérale entraîne un développement faible mais régulier. Les essences hautes (Arbre de Judée, robinier) atteignent plus de 3 mètres et sont nettement visibles en saison, moins en hiver car ces essences sont caduques. Cette implantation du fait de faible longueur (56 m), de sa largeur (> 2 m maintenant) et de son hétérogénéité (23 essences) ne ressemble pas encore à une haie comme l'on pourrait l'entendre. Elle a plutôt la forme d'un bouquet allongé, enherbé en son milieu et des 2 côtés. Une belle ZER pour la diversité biologique, encore peu marquante pour le paysage.
- Haie 13 : haie viticole maintenant au gabarit de la vigne. Fortement visible en hiver et au printemps, difficile à distinguer dès que la vigne atteint la hauteur de la haie (environ 1,20m). Les arbustes se touchent quasiment tous et forment ainsi une vraie haie.
- Haie 14 : haie viticole à fort développement. Fort impact en hiver et au printemps avec les floraisons spectaculaires d'abord des ajoncs de Provence (janvier, février, mars), puis des coronilles (mars, avril, mai). Les viornes tin et les romarins assurent quant à eux une floraison quasi-permanente avec une intensité plus forte au printemps, et plus précoce pour la Viorne. En automne se sont les grenadiers les plus visibles avec leur feuillage jaune d'or.

A Violès

Haie viticole à fort développement, qui tends facilement à dépasser le gabarit de la vigne. Même remarque que pour Piolenc (haie 14) sur les différentes saisons et essences. A partir du mois de juin elle devient visible uniquement en passant en bout de rangée (un des accès au domaine), le regard pouvant être attiré par la forme particulière de la végétation (qui part du sol) des arbustes.

A St Roman de Malegarde

Les arbustes commencent à émerger visuellement de la strate herbacée. Le végétalisation réalisée permet au talus une intégration correcte au paysage. Cette végétalisation a également permis, c'était au départ son principal objectif, de maintenir le talus. La flore spontanée (Dorycnium par exemple) le colonise maintenant, se mêlant peu à peu à la luzerne.

A Caromb

Haie viticole à développement modeste, ne dépassant pas le gabarit de la vigne sauf pour les figuiers. Le regard est plus attiré par les taches colorées des fleurs des différentes essences implantées. Le ciste cotonneux ainsi que le romarin forme des boules de végétation qui accroche le regard et « casse » la monotonie de la plantation linéaire.

Conclusions 2009 du volet « Impacts sur le paysage »

Les haies viticoles déjà au gabarit (Violès, haies 13 et 14 à Piolenc) ont atteint leur impact maximum. Cet impact est particulièrement important pendant le repos végétatif de la vigne ainsi qu'au printemps lors de la floraison des principales essences, avant que le développement de la vigne ne soit trop important. La diversité de feuillage, de formes, de floraison des essences expérimentées entraîne un réel impact sur le paysage.

En saison le regard peut-être attiré par la forme particulière de la végétation (qui part du sol) des arbustes, mais globalement les haies de petit gabarit sont peu visibles. Un complément à base de bandes fleuries pourrait accroître l'impact sur le paysage.

Pour les autres sites (Piolenc haie 9, St Roman et Caromb) les végétaux n'ont pas encore atteints leurs gabarits maximum et leur impact visuel va croissant.

4.6 Diffusion communication

Communication en 2009 :

- Réponses aux demandes ponctuelles d'agriculteurs (comme les années précédentes principalement pour des talus ou des bords de parcelles : choix des essences, techniques de plantation et d'entretien. voir en annexe 3« sélection d'essences)
- Réponses aux demandes de confrères de chambres d'agriculture, responsable vignoble caves coopératives, ou de syndicats de vignerons développant des actions sur le paysage et la diversité biologique.

Evènements particuliers :

- 31 mars intervention aux rencontres rhodaniennes au Pont du Gard : « *Biodiversité sur l'exploitation : objectifs, techniques et impacts* ». L'atelier a connu un franc succès avec des questions le jour même ou par la suite.
- 23 avril présentation des travaux sur les haies et les bandes enherbées à la journée nationale agrifaune / viticulture à Avignon.