

# **ESSAIS MODES DE CONDUITE 1997**

**BOURDE** Laurent

BAGARD A., SALVA G., USCIDDA N., VALLEE D., LAVERGNE C., SERPENTINI M.J., ALBERTINI M.

# ESSAIS MODES DE CONDUITE

1997

## SOMMAIRE

<p><b>INTERET DE L'ENHERBEMENT NATUREL MAITRISE ET INFLUENCE D'UNE CONCURRENCE LIMITEE DE L'HERBE SUR LA PRODUCTION ET LA QUALITE DES VINS.....</b></p> <p style="padding-left: 20px;"><b>I - Identification de l'action</b></p> <p style="padding-left: 20px;"><b>II - Description de l'action</b></p> <p style="padding-left: 20px;"><b>III - Résultats et commentaires</b></p> <p style="padding-left: 40px;">3.1 - Stades phénologiques</p> <p style="padding-left: 40px;">3.2 - Paramètres relatifs à la production</p> <p style="padding-left: 40px;">3.3 – Suivis de maturité et composition chimique de la vendange</p> <p style="padding-left: 20px;"><b>IV - Les coûts de l'entretien des sols</b></p> <p style="padding-left: 20px;"><b>V - Conclusion</b></p>	<b>P. 3</b>
<p><b>INFLUENCE DU SYSTEME DE TAILLE SUR LA PRODUCTION ET LA QUALITE DES VINS.....</b></p> <p style="padding-left: 20px;"><b>I - Identification de l'action</b></p> <p style="padding-left: 20px;"><b>II - Description de l'action</b></p> <p style="padding-left: 20px;"><b>III - Résultats et commentaires</b></p> <p style="padding-left: 40px;">3.1 - Stades phénologiques</p> <p style="padding-left: 40px;">3.2 - Paramètres relatifs à la production</p> <p style="padding-left: 40px;">3.3 – Suivis de maturité et composition chimique de la vendange</p> <p style="padding-left: 20px;"><b>IV - Conclusion</b></p>	<b>P. 10</b>
<p><b>ETUDE DE LA FORME DE PALISSAGE LYS.....</b></p> <p style="padding-left: 20px;"><b>I - Identification de l'action</b></p> <p style="padding-left: 20px;"><b>II - Description de l'action</b></p> <p style="padding-left: 20px;"><b>III - Résultats et commentaires</b></p> <p style="padding-left: 40px;">3.1 - Stades phénologiques</p> <p style="padding-left: 40px;">3.2 - Paramètres relatifs à la production</p> <p style="padding-left: 40px;">3.3 – Suivis de maturité et composition chimique de la vendange</p> <p style="padding-left: 40px;">3.4 – Analyses des vins finis</p> <p style="padding-left: 40px;">3.5 - Dégustation</p> <p style="padding-left: 20px;"><b>IV - Conclusion</b></p>	<b>P. 14</b>
<p><b>EFFEUILLAGE DE LA VIGNE, INTERET D'UNE INTERVENTION PRECOCE .....</b></p> <p style="padding-left: 20px;"><b>I - Identification de l'action</b></p> <p style="padding-left: 20px;"><b>II - Description de l'action</b></p> <p style="padding-left: 20px;"><b>III - Résultats et commentaires</b></p> <p style="padding-left: 40px;">3.1 - Paramètres relatifs à la production</p> <p style="padding-left: 40px;">3.2 – Evolution de la maturité</p> <p style="padding-left: 40px;">3.3 - Paramètres relatifs à la composition chimique de la vendange</p> <p style="padding-left: 40px;">3.4 – Analyses des vins finis</p> <p style="padding-left: 40px;">3.5 - Dégustation</p> <p style="padding-left: 20px;"><b>IV - Conclusion et perspectives</b></p>	<b>P. 20</b>

\*\*\*\*

**INTÉRÊT DE L'ENHERBEMENT NATUREL  
MAÎTRISÉ ET INFLUENCE D'UNE  
CONCURRENCE LIMITÉE DE L'HERBE SUR  
LA PRODUCTION ET LA QUALITÉ DES VINS**

# INTÉRÊT DE L'ENHERBEMENT NATUREL MAÎTRISÉ ET INFLUENCE D'UNE CONCURRENCE LIMITÉE DE L'HERBE SUR LA PRODUCTION ET LA QUALITÉ DES VINS

## I - IDENTIFICATION DE L'ACTION

11. Situation de l'essai ..... Pianiccia/Aleria, Haute Corse  
 12. Catégorie du vignoble ..... A.O.C Vin de Corse  
 13. Etat de l'action ..... 3<sup>ème</sup> année (durée 7 ans)

## II - DESCRIPTION DE L'ACTION

### 21. Objectifs

Etude de l'intérêt de l'enherbement naturel maîtrisé pour l'obtention d'un sol propre et influence d'une concurrence modérée des mauvaises herbes sur la production et la qualité des vins en climat méditerranéen.

### 22. Protocole expérimental

- ⇒ cépage ..... Niellucciu/R110
- ⇒ année de plantation ..... 1988
- ⇒ sol ..... à tendance argileuse, superficiel
- ⇒ conduite ..... cordon de Royat, palissage 3 fils 1,70 m
- ⇒ densité de plantation ..... 2,85 m x 1,15 m = 3 051 souches/ha
- ⇒ dispositif expérimental ..... carré latin à 3 répétitions de 20 souches et rangs de garde communs.

Les modalités comparées sont les suivantes :

- **parcelle de référence** : le travail du sol entre les rangs est associé à un désherbage chimique sous le rang à l'aide d'un antigerminatif + un systémique de post-levée, soit en application unique soit en fractionné (2 passages à demi-dose, au mois de mars et de juin, pour une meilleure efficacité),
- **Enherbement naturel maîtrisé sans concurrence (E.N.M.)** : désherbage à l'aide d'herbicides systémiques de post-levée en deux ou trois passages au cours de la saison. Aucune concurrence avec les mauvaises herbes n'est recherchée.
- **Enherbement naturel maîtrisé avec concurrence (E.N.M.c.)** : nous avons recherché ici une concurrence durant les mois d'avril et de mai. Pour cela nous avons laissé au sol un couvert végétal, composé de ray grass, laitérons, séneçons et trèfles, qui a ensuite été détruit à l'aide d'un herbicide systémique de post-levée début juin. Cette technique ne nécessite, dans la plupart des cas, que un, voire deux, passages.

Modalités	Travail du sol	Désherbage chimique
<b>Parcelle de référence</b>	entre les rangs, à partir du 14 mars, chaque fois que le sol se tasse ou qu'il se produit une levée de mauvaises herbes. Quatre passages en 1997	Sous le rang, le 14 mars avec : * un antigerminatif : CLERY (160 g/l de simazine + 330 g/l de diuron), * un post-levée systémique : GLYPHASOLE (60 g/l de glyphosate + 120 g/l d'aminotriazole) à 4% dans 200 l d'eau.
<b>Enherbement naturel maîtrisé (E.N.M.)</b>	absence	Sur la totalité du sol en 2 passages avec des post-levées systémiques : * le 17 mars, avec GLYPHASOLE (60 g/l de glyphosate + 120 g/l d'aminotriazole) à 4% dans 200 l d'eau, * le 01 août, avec ROUNDUP bioforce (360 g/l de glyphosate) à 2% dans 200 l d'eau.
<b>Enherbement naturel maîtrisé avec concurrence des mauvaises herbes (E.N.M.c.)</b>	absence	Sur la totalité du sol en 1 passage avec un post-levée systémique : * le 03 juin, avec ROUNDUP bioforce (360 g/l de glyphosate) à 2% dans 200 l d'eau.

### ➤ Commentaires sur les techniques :

L'année 1997 a été caractérisée par un printemps pluvieux, suivi d'un mois de juin et août assez arrosé (75 mm et 58 mm). Malgré ces conditions, après le désherbage de juin (pour l'E.N.M.c.) et d'août (pour l'E.N.M.) à base d'herbicide de post-levée uniquement, nous n'avons pas eu de levée d'herbe susceptible de concurrencer la vigne. Le tapis herbeux, constituant un mulch à la surface du sol, a vraisemblablement inhibé la levée d'herbe à la suite des désherbages.

### III - RESULTATS ET COMMENTAIRES

#### 3.1 – Stades phénologiques

Le débourrement le 4 mars, la floraison le 20 mai et la véraison le 22 juillet se sont produits de façon identique sur les trois modalités.

#### 3.2 – Paramètres relatifs à la production

	Nombre de grappes/souche		Poids/souche (kg)		Poids d'une grappe (g)		Poids de 100 baies (g)
Travail du sol	17,9	NS	5,87	NS	328	NS	231
E.N.M.	22,2	NS	6,16	NS	278	NS	205
E.N.M.c.	18,8	NS	5,59	NS	297	NS	198

- **Nombres de grappes** : sans que pour l'instant on ne puisse en avancer les causes, on constate en 1997 comme en 1996 un nombre de grappes plus important pour la modalité E.N.M., même si la différence n'est pas significative à l'analyse de variance à 5%.
- **Poids par souche** : la modalité E.N.M. est la modalité la plus productive (nombre de grappes plus élevé) signe de l'absence de concurrence de la part des mauvaises herbes (en 1996 le travail du sol et l'E.N.M. avaient des productions très proches). L'E.N.M.c., ayant subi une concurrence pendant la première partie du cycle végétatif, arrive à une production inférieure de 10% à l'E.N.M classique. Cette différence est relativement faible, et non significative, malgré la concurrence exercée par l'herbe jusqu'en juin sur cette modalité.
- **Poids d'une grappe** : dans cet essai les techniques ne semblent pas avoir influencer directement le poids des grappes. En général, plus le nombre de grappes est élevé, plus le poids d'une grappe est faible.
- **Poids de 100 baies** : pour l'E.N.M. il semblerait que ce soit le nombre de grappes plus important qui ait entraîné un poids des baies plus faible que pour le travail du sol. Dans le cas de l'E.N.M.c. ce serait au contraire la concurrence de l'herbe qui aurait entraîné un plus faible grossissement des baies responsable d'une baisse de récolte.

#### 3.3 – Suivis de maturité et composition chimique de la vendange

##### Résultats au dernier contrôle de maturité (16/09/97)

	Travail du sol	E.N.M.	E.N.M.c.
Degrés (% vol. probable)	11,5	11,8	12,0
Acidité totale (g/l H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	4,8	5,2	4,7
pH	3,29	3,24	3,31
Acide malique (g/l)	1,73	1,42	1,47
Acide tartrique (g/l)	8,20	8,89	7,91
Anthocyanes (mg/l)	619	678	720
IPT <sub>280</sub>	62,6	69,4	66,2

- **Degrés** : on observe un gradient croissant entre ces trois modalités, la modalité E.N.M.c. obtient un degré plus élevé. La différence est cependant faible par rapport à l'E.N.M. au dernier contrôle (problème de prélèvement ou dosage?) alors que tout au long de la maturité (voire courbes page suivante) l'écart avec l'E.N.M. était plus important. La modalité E.N.M., qui obtient un degré supérieur au travail du sol lors du dernier contrôle, ne reflète pas la tendance inverse observée lors du suivi de maturité (voir courbes page suivante).

- **Paramètres relatifs à l'acidité** : l'E.N.M., avec une acidité plus élevée, un pH plus faible et une concentration en acide tartrique plus élevée, est la modalité la plus acide. Il n'en fut pas de même en 1996 ce qui relativise ce résultat. La production plus élevée sur cette modalité en 1997 peut expliquer ce résultat.
- **Anthocyanes** : pour ce paramètre, qui constitue un excellent traceur de qualité des vins rouges, on constate que la modalité E.N.M.c. obtient la concentration la plus élevée comme ce fut déjà le cas en 1996. La baisse de production a entraîné une plus grande concentration dans les baies. Parmi les deux modalités sans concurrence, la modalité E.N.M. obtient une concentration supérieure au travail du sol malgré un rendement supérieur, comme ce fut également le cas en 1996.
- **IPT<sub>280</sub>** : la modalité E.N.M.c., et surtout E.N.M., ont des indices supérieurs au travail du sol, phénomène déjà observé en 1996. Si dans le cas de l'E.N.M.c. l'explication peut être identique à celle avancée pour les anthocyanes, le résultat de l'E.N.M. est pour le moment inexpliqué.

\*\*\*\*

#### IV – LES CÔUTS DE L'ENTRETIEN DES SOLS

##### TRAVAIL DU SOL TRADITIONNEL

Temps de travail par passage	Nombre de passages	Matériel ou main d'œuvre	Coût horaire matériel ou main-d'œuvre (F.)	Coût /ha par an (F.)
6 heures	1	décavaillonneuse + tracteur 60 CV	113,00	678,00
2 heures	3	charrue vigneronne + tracteur 60 CV	115,00	690,00
2 heures	2	scarificateur + tracteur 60 CV	105,00	420,00
14 heures		chauffeur tracteur	60,00	840,00
12 heures		ouvrier décavaillonnage	50,00	600,00
<b>Total</b>		<b>Matériel + main d'œuvre</b>		<b>3 228,00</b>

##### TRAVAIL DU SOL ENTRE LES RANGS + DESHERBAGE SOUS LE RANG

Temps de travail par passage	Nombre de passages	Matériel ou main- d'œuvre	Coût horaire matériel ou main-d'œuvre (F.)	Coût /ha par an (F.)
2 heures	5	sacrificateur + tracteur 60 CV	105,00	1 050,00
2 heures	3	pulvérisateur 600 l. + tracteur 60 CV	131,00	786,00
16 heures		chauffeur tracteur	60,00	960,00
Désherbants : association de deux antigerminatifs complémentaires + 1 systémique (1/3 de dose/ha sous le rang) 1 rattrapage Roundup (1/3 de dose/ha sous le rang)				266,00 60,00
<b>Total</b>		<b>Matériel + main-d'œuvre + désherbant</b>		<b>3 122,00</b>

##### DESHERBAGE TOTAL AVEC ANTIGERMINATIF

Temps de travail par passage	Nombre de passages	Matériel ou main- d'œuvre	Coût horaire matériel ou main-d'œuvre (F.)	Coût/ha par an (F.)
2 heures	3	pulvérisateur 600 l + tracteur 60 CV	131,00	786,00
2 heures	3	chauffeur de tracteur	60,00	360,00
Désherbants : association de 2 antigerminatifs complémentaires + 1 systématique 1 Roundup de rattrapage 3 l/ha				800,00 180,00
<b>Total</b>		<b>Matériel + main d'œuvre + désherbant</b>		<b>2 126,00</b>

##### ENHERBEMENT NATUREL MAITRISE (E.N.M.)(3 passages)

Temps de travail par passage	Nombre de passages	Matériel et main- d'œuvre	Coût horaire matériel ou main-d'œuvre (F.)	Coût/ha par an (F.)
2 heures	3	pulvérisateur 600 l + tracteur 60 CV	131,00	786,00
2 heures	3	chauffeur de tracteur	60,00	360,00
Désherbant : Roundup à 3 l/ha x 3 passages				540,00
<b>Total</b>		<b>Matériel + main d'œuvre + désherbant</b>		<b>1 686,00</b>

##### ENHERBEMENT NATUREL MAITRISE AVEC CONCURRENCE (E.N.M.)(2 passages)

Temps de travail par passage	Nombre de passages	Matériel et main- d'œuvre	Coût horaire matériel ou main-d'œuvre (F.)	Coût/ha par an (F.)
2 heures	2	pulvérisateur 600 l + tracteur 60 CV	131,00	524,00
2 heures	2	chauffeur de tracteur	60,00	240,00
Désherbant : Roundup à 3 l/ha x 2 passages				360,00
<b>Total</b>		<b>Matériel + main d'œuvre + désherbant</b>		<b>1 124,00</b>

➤ **Commentaires :**

Les deux méthodes faisant intervenir le travail mécanique du sol sont les techniques les plus coûteuses (> 3 000 F./ha) : le travail traditionnel est de loin le plus coûteux en main-d'œuvre et demande un investissement (et entretien) en outils spécifiques (charrue vigneronne, décavaillonneuse). Le travail du sol associé au désherbage sous le rang réduit la main-d'œuvre de moitié et ne nécessite pas d'utilisation de matériel spécifique si ce n'est d'un cultivateur, le pulvérisateur servant déjà aux traitements phytosanitaires est simplement associé à une rampe de désherbage.

Les techniques n'utilisant que le désherbage sont d'un coût par hectare nettement inférieur (voisin ou inférieur à 2 100 F./ha/an). Elles ne nécessitent que l'utilisation d'un pulvérisateur et d'une rampe de désherbage. Les coûts de main-d'œuvre sont divisés par plus de quatre par rapport au travail traditionnel.

La technique de l'E.N.M. dans le cas de 3 passages a un coût d'environ 1 700 F./ha/an. Ce coût peut être réduit à 1 100 F./ha/an dans le cas où le désherbage ne nécessite que 2 passages, et à moins de 600 F./ha/an pour l'E.N.M. 1 passage qui entraîne une concurrence avec les mauvaises herbes au printemps.

Dans l'objectif de n'obtenir aucune concurrence des mauvaises herbes, le prix des désherbants varie de 360 F pour l'E.N.M. (2 passages) à environ 1 000 F pour le désherbage avec antigerminatif. En plus du coût supérieur de cette technique, le raisonnement du désherbage avec antigerminatif demande une bonne connaissance des matières actives utilisées, de leur spectre d'activité, des mauvaises herbes présentes sur la parcelle avec le risque d'une réussite parfois moyenne pour ce type de désherbage.

L'E.N.M. est beaucoup plus facile à raisonner car on ne détruit les herbes que lorsque cela est nécessaire (comme dans le cas du travail du sol). L'absence de résistance et la destruction directe des herbes touchées limitent les risques d'échecs.

**V – CONCLUSION**

L'enherbement naturel maîtrisé, facile à mettre en œuvre pour un coût inférieur au travail du sol et avec moins d'intervention, semble apporter une réponse satisfaisante à l'entretien des sols. Le sol maintenu propre par cette technique n'entraîne pas de modification dans le comportement de la vigne (niveau de production et degré comparables aux vignes dont le sol est entretenu mécaniquement). Pour les autres paramètres la poursuite de cette expérimentation devrait nous permettre d'affiner des résultats et des tendances encore flous.

Pour la modalité E.N.M. avec concurrence les résultats sont plus tranchés avec une perte de récolte de l'ordre de 5 à 10% les années peu exposées à des problèmes de sécheresse, un gain de degré allant jusqu'à 0,5% volume probable et des teneurs en anthocyanes et polyphénols supérieures. Le coût de cette modalité (enherbée jusqu'à la fin mai) est sensiblement réduit car cette technique n'a nécessité, en 1996 et 1997, qu'un seul passage de Roundup à 2% par an.

—

**INFLUENCE DU SYSTÈME DE TAILLE  
SUR LA PRODUCTION ET LA QUALITÉ  
DES VINS**

# INFLUENCE DU SYSTÈME DE TAILLE SUR LA PRODUCTION ET LA QUALITÉ DES VINS

## I- IDENTIFICATION DE L'ACTION

11. Localisation de l'action .....Borgo (Haute Corse)  
 12. Catégorie de vignoble..... Vins de Pays de l'Île de Beauté  
 13. Situation de l'essai .....troisième année (durée 4 ans)

## II- DESCRIPTION DE L'ACTION

### 2.1- Motivations et objectifs

Le but est de mesurer l'impact de différents systèmes de taille et de différentes charges en bourgeons sur la production et la qualité des vins produits à partir du cépage Nielluccio.

### 2.2- Protocole expérimental

- ⇒ cépage..... Nielluccio N./R110
- ⇒ année de plantation..... 1988
- ⇒ sol ..... sablo-argilo-limoneux, peu caillouteux, pH = 6,2
- ⇒ densité de plantation..... 3 m x 1 m = 3 333 souches/ha
- ⇒ dispositif ..... en bande d'1 rang de 50 souches par modalité
- ⇒ conduite ..... palissage 3 fils à 1, 50 m, fil porteur à 0,80 m

Sur cet essai cinq tailles sont mises en comparaison, la formation a débuté en 1994 et les premières observations en 1995.

#### → Modalités

- ⇒ Simple Cordon de Royat à 4 coursons à 2 yeux (26 664 yeux/ha),
- ⇒ Double Cordon de Royat à 4 coursons à 2 yeux (26 664 yeux/ha),
- ⇒ Double Cordon de Royat à 6 coursons à 2 yeux (39 996 yeux/ha),
- ⇒ Guyot simple à 1 baguette de 10 yeux et 1 courson à 2 yeux (39 996 yeux/ha),
- ⇒ Guyot double à 2 baguettes de 7 yeux et 2 coursons à 2 yeux (59 994 yeux/ha).

## III- RÉSULTATS ET COMMENTAIRES

### 3.1- Stades phénologiques

	Débourrement	Floraison	Véraison
Simple Cordon 4 coursons	5 mars	20 mai	-
Double Cordon 4 coursons	5 mars	20 mai	-
Double Cordon 6 coursons	5 mars	20 mai	-
Guyot simple	8 mars	20 mai	-
Guyot double	8 mars	20 mai	-

Pour le débourrement on constate deux groupes : les cordons sont plus précoces alors que les Guyot sont en retard de 3 jours. A la floraison plus aucune différence n'est visible entre les différentes tailles.

### 32- Paramètres relatifs à la production

	Nombre de grappes/souche		Poids/souche (kg)		Poids d'une grappe (g)		Poids de 100 baies (g)
Simple Cordon 4 coursons	16,1	A	3,89	B	241	NS	273
Double Cordon 4 coursons	15,7	A	4,63	AB	295	NS	263
Double Cordon 6 coursons	20,7	A	5,93	A	286	NS	234
Guyot simple	22,3	A	6,12	A	274	NS	247
Guyot double	20,1	A	6,15	A	305	NS	248

Contrairement à 1996 où les trois tailles courtes avaient un niveau de production identique, suivies des tailles en Guyot simple et double avec des niveaux de production supérieurs, en 1997 on distingue deux groupes :

- ⇒ les tailles longues (Guyot) et la taille courte à 6 coursons sont les tailles les plus productives (groupe A), associées à un nombre de grappes par souche plus important.
- ⇒ Le cordon simple à 4 coursons (groupe B), le double cordon 4 coursons étant intermédiaire entre ces 2 groupes.

En ce qui concerne les poids de 100 baies ce sont les modalités les plus productives qui ont les baies les plus petites (concurrence entre les baies plus nombreuses).

### 33- Suivis de maturité et composition chimique de la vendange

#### Résultats au dernier contrôle de maturité (15/09/97)

	Degré (% vol probable)	Acidité totale (g/l H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	pH	Acide malique (g/l)	Acide tartrique (g/l)	IPT <sub>280</sub>	Anthocyanes (mg/l)
Simple Cordon 4 coursons	10,4	4,7	3,36	2,6	6,9	47,2	443
Double Cordon 4 coursons	10,4	4,4	3,35	2,4	6,8	49,6	444
Double Cordon 6 coursons	9,3	4,7	3,27	2,2	7,9	50,4	427
Guyot simple	10,0	4,8	3,30	2,2	7,7	47,2	458
Guyot double	9,8	4,4	3,31	2,4	7,1	48,4	400

Malgré des différences de production parfois importantes on observe assez peu de différence au niveau des éléments constitutifs de la qualité des raisins. Ceci est vraisemblablement lié à une récolte un peu trop précoce de la parcelle n'ayant pu nous permettre de continuer le contrôle de maturité. Ceci aurait pu, sur les modalités les plus chargées, nous permettre d'observer un ralentissement de la maturité. On constate cependant que les modalités les moins productives (cordons à 4 coursons) ont les teneurs en sucres les plus élevées allant jusqu'à + 1% volume probable, des pH légèrement plus élevés avec plus d'acide malique et moins d'acide tartrique. Lors des suivis de maturité, la concentration en anthocyanes semble supérieure pour les tailles courtes à 4 coursons.

## IV – CONCLUSION

Les systèmes de taille ont cette année réagi en fonction de leur charge en bourgeons laissés à la taille. Les cordons à 4 coursons ont un niveau de récolte inférieur de près de 50% aux deux tailles Guyot et à la modalité cordon à 6 coursons. Ces différences de niveau de production induisent des richesses en sucres, et dans une moindre mesure en anthocyanes, supérieures pour les tailles les moins productives. Il n'en a pas été de même en 1995 et 1996 où les tailles en Cordon étaient toutes à des niveaux de production proches, inférieurs au Guyot simple lui-même inférieur au Guyot double. La richesse des fruits était étroitement liée au niveau de production.

Avant une dernière année d'expérimentation qui permettra de conclure définitivement, sur les 3 premières années d'expérimentation il se dégage les tendances suivantes qui sont en accord avec les connaissances acquises empiriquement sur les systèmes de tailles :

- ⇒ les tailles longues sont plus productives que les tailles courtes à charge en bourgeons égale.
- ⇒ l'augmentation de la charge en bourgeons induit en général, mais de façon non systématique, une augmentation de production.
- ⇒ La qualité de la vendange est étroitement liée au niveau de production sans que sous nos climats les différences de degrés soient très marquées (inférieures à 1% volume probable), malgré des différences de production importantes (souvent du simple au double entre taille en Cordon 4 coursons et Guyot double).

# **ÉTUDE DE LA FORME DE PALISSAGE LYS**

## ÉTUDE DE LA FORME DE PALISSAGE LYS

### I - IDENTIFICATION DE L'ACTION

- 11. Situation de l'essai** .....Pianiccia/Aleria, Haute Corse  
**12. Catégorie du vignoble** .....A.O.C Vin de Corse  
**13. Etat de l'action**.....deuxième année (durée 6 ans)

### II - DESCRIPTION DE L'ACTION

#### **21. Objectifs**

Dans un but d'augmentation de la surface foliaire exposée (S.F.E.) sur une vigne déjà mise en place, nous nous proposons d'étudier la forme Lys mise au point par le GESCO (Groupe Européen d'étude des Systèmes de Conduite de la vigne) et un palissage réhaussé à 2,30 m. Ces deux modalités sont comparées à un palissage classique à 1,50 m.

#### **22. Protocole expérimental**

- ⇒ cépage.....Nielluccio N./R110,
- ⇒ année de plantation..... 1986,
- ⇒ sol..... argilo-limoneux, pH acide, sol profond filtrant,
- ⇒ densité de plantation.....3,00 m x 1,00 m = 3 333 souches/ha,
- ⇒ dispositif expérimental .....système bloc à 3 répétitions de 10 souches et rangs de garde commun.

Les modalités :

- ⇒ niveau de surface foliaire :
  - palissage 1,50 m ..... SFE = 5 720 m<sup>2</sup>/ha
  - palissage LYS..... SFE = 7 210 m<sup>2</sup>/ha
  - palissage 2,30 m ..... SFE = 7 070 m<sup>2</sup>/ha

### III - RESULTATS ET COMMENTAIRES

#### 31. Stades phénologiques

Le débourrement le 3 mars et la floraison le 20 mai se sont déroulés de façon identique quelles que soient les modalités.

La véraison a eu lieu le 21 août pour les palissages Lys et haut et le 22 août pour le palissage bas. Cette différence d'un jour commence à départager les palissages ayant les plus fortes surfaces foliaires d'une part et le palissage bas d'autre part.

#### 32. Paramètres relatifs à la production

	Nombre de grappes/souche		Poids/souche (kg)		Poids d'une grappe (g)		Poids de 100 baies (g)
Palissage 1,50 m	18,9	NS	5,6	NS	309	NS	225
Palissage LYS	17,7	NS	4,7	NS	265	NS	204
Palissage 2,30 m	20,2	NS	5,4	NS	264	NS	233

L'année 1996 constituait l'année de formation de la deuxième charpente du LYS ce qui avait entraîné une plus forte production sur cette modalité. En 1997, les pesées mettent en évidence une alternance pour le LYS qui se retrouve la modalité la moins productive avec le nombre de grappes le plus faible, bien que ces différences ne soient pas significatives à l'analyse de variance. La moyenne de production de ces deux années donne des résultats très proches pour les trois formes de palissage. Il y a cependant une constante sur les deux années, le poids des baies est inférieur sur la forme LYS. Cette différence entraîne un rapport pellicule sur jus supérieur, pouvant être le signe d'une plus grande concentration.

#### 33. Suivis de maturité et composition chimique de la vendange

##### Résultats au dernier contrôle de maturité (16/09/97)

	Degré (% vol probable)	Acidité totale (g/l H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	pH	Acide malique (g/l)	Acide tartrique (g/l)	IPT <sub>280</sub>	Anthocyanes (mg/l)
Palissage 1,50 m	10,3	5,3	3,21	9,22	1,95	54,4	458
Palissage LYS	11,5	5,8	3,20	8,56	1,61	72,3	652
Palissage 2,30 m	11,3	5,1	3,28	7,59	1,94	56,7	583

Avec un niveau de production inférieur la forme LYS obtient un degré supérieur au palissage 2,30 m (sur 2 ans les rendements et les degrés sont en moyenne très proches pour ces deux modalités).

Le palissage 1,50 m avec 1 à 1,2% degré de moins que les deux autres modalités est pénalisé par sa SFE plus faible.

Les dosages de l'acidité totale et la mesure du pH semblent montrer (au dernier contrôle avant récolte) que la forme LYS amène à un niveau d'acidité supérieur. Ceci n'est pas confirmé par le suivi de maturité. En effet avec des courbes de concentration en acide malique plus basse, de pH égaux ou supérieurs et d'acidités totales très proches, le LYS, sauf renversement de tendance juste avant récolte (peu probable), devrait avoir comme le palissage haut un niveau acide égal ou inférieur.

Les concentrations en anthocyanes et en polyphénols totaux sont inférieures sur le palissage 1,50 m en relation avec une SFE plus faible. Elles sont supérieures pour la forme LYS, notamment pour les polyphénols totaux. Ceci peut s'expliquer par le niveau élevé de la SFE mais aussi, pour les polyphénols totaux, peut-être par une plus grande exposition des grappes au soleil.

### 34. Analyses des vins finis

	Palissage 1,50 m	Palissage LYS	Palissage 2,30 m
• SO <sub>2</sub> libre (mg/l)	21	33	33
• SO <sub>2</sub> total (mg/l)	72	67	61
• Densité (d <sub>20</sub> <sup>20</sup> )	0,9916	0,9919	0,9917
• Extrait sec (g/l)	19,04	20,60	20,34
• Titre alcoométrique (% vol.)	12,0	12,2	12,3
• Acidité totale (g/l H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	3,63	3,43	3,38
• pH	3,17	3,29	3,40
• Fermentation malolactique	terminée	terminée	terminée
• Acidité volatile corrigée (g/l H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	0,24	0,34	0,35
• Acide tartrique (g/l acide tartrique)	2,50	2,59	1,37
• Acide L. lactique (g/l acide L lactique)	0,89	0,82	0,79
• DO <sub>420</sub> (sous 1 cm)	1,48	2,29	2,14
• DO <sub>520</sub> (sous 1 cm)	2,28	3,4	2,97
• DO <sub>620</sub> (sous 1 cm)	0,35	0,64	0,57
• Intensité colorante corrigée (DO <sub>420</sub> + DO <sub>520</sub> + DO <sub>620</sub> )	4,11	6,33	5,68
• Teinte (DO <sub>420</sub> /DO <sub>520</sub> )	0,65	0,67	0,72
• Nuance (en degré)	38,66	41,98	39,70
• Anthocyanes (mg/l)	99	147	170
• Indice de polyphénols totaux (IPT)(DO <sub>280</sub> , sous 1 cm)	28,6	40,7	37,5

\* **Degrés** : le palissage 1,50 m a été chaptalisé de 1,1% vol. probable pour pouvoir déguster les vins dans le même équilibre acide/alcool. Il se trouve à 12,0% vol., alors que le palissage LYS et le palissage 2,30 m sont naturellement à 12,2 et 12,3% vol.

\* **Extraits secs** : les vins issus des palissages LYS et 2,30 m ont des extraits secs supérieurs à la modalité 1,50 m, ce qui confirme la plus grande concentration des vins issus de palissages ayant la plus grande S.F.E.

\* **Paramètres relatifs à l'acidité** : on observe un gradient acide décroissant du palissage bas (1,50 m) au palissage haut (2,30 m), avec des différences parfois importantes surtout au niveau des pH. Le palissage LYS produit un vin ayant une acidité intermédiaire entre le palissage 1,50 m et le palissage 2,30 m.

\* **Paramètres relatifs à la couleur et aux polyphénols** : la forme LYS et le palissage haut donnent naissance à des vins plus colorés, avec des teintes et des nuances légèrement supérieures. Les concentrations en anthocyanes et en polyphénols totaux sont également nettement plus élevées. Exceptés pour les anthocyanes et la teinte, le vin de la forme LYS a, pour l'ensemble de ces paramètres, des valeurs supérieures au vin du palissage haut.

### 35. Dégustations

Chaque lot de raisin a été vinifié séparément selon un schéma de vinification dit "classique". Les vins ont ensuite été dégustés par un jury de professionnels huit mois après leur élaboration.

#### DEGUSTATION DES VINS 1997 (notation sur 5)

	Couleur		Arômes		Equilibre, structure						Qualité d'ensemble	
	Intensité	Nuance	Intensité	Qualité	Acide	Gras	Astringence	Chaleur	Amertume	Concentration		Persistance
Palissage 1,50 m	1,6	2,2	2,9	Fruité, floral, notes végétales, léger épicé	2,6	1,4	2,2	1,9	1,0	1,6	1,8	1,9
Palissage LYS	3,1	3,1	3,5	Fruité, épicé, animal, empyreumatique	2,1	2,0	2,6	2,4	1,0	2,7	2,3	2,7
Palissage 2,30 m	3,7	3,4	3,4	Plus fruité, épicé, empyreumatique	2,1	1,7	3,3	2,3	1,6	3,1	2,6	2,8

→ **Palissage 1,50 m** : vin léger en couleur, moins aromatique, avec des arômes simples et des notes végétales. Vin manquant de structure, de gras et paraissant plus acide.

→ **Palissage LYS** : vin plus coloré, plus puissant, plus complexe, bonne structure, avec plus de gras, plus de concentration et une bonne persistance aromatique.

→ **Palissage 2,30 m** : vin plus coloré, puissant, complexe, plus structuré, plus concentré, avec une meilleure persistance aromatique. On note une légère amertume.

#### **IV - CONCLUSION**

L'augmentation importante de la SFE amenée par une augmentation de la hauteur du palissage s'est faite avec des moyens techniques conséquents et un coût non négligeable (rallongement des piquets, ajout de 2 fils supplémentaires). La forme LYS permet d'obtenir des niveaux de SFE comparables sans modification du palissage, tout en restant mécanisable. Les performances des deux systèmes sont comparables au niveau de l'augmentation de la concentration en sucres et en polyphénols dans les baies avec, semble-t-il, un niveau acide très légèrement inférieur pour le palissage 2,30 m.

La structure et la concentration des vins issus des modalités ayant les SFE les plus élevées ont été améliorées de façon notable.

---

**- EFFEUILLAGE DE LA VIGNE -  
INTÉRÊT D'UNE INTERVENTION PRÉCOCE**

## - EFFEUILLAGE DE LA VIGNE - INTÉRÊT D'UNE INTERVENTION PRÉCOCE

### I - IDENTIFICATION DE L'ACTION

11. Situation de l'essai ..... Pianiccia/Aleria, Haute Corse  
 12. Catégorie du vignoble ..... A.O.C Vin de Corse  
 13. Etat de l'action ..... première année (durée 4 ans)

### II - DESCRIPTION DE L'ACTION

#### 21. Objectifs

L'effeuillage pratiqué traditionnellement quelques semaines avant la récolte a des effets bien connus. Il amène une plus grande facilité de récolte (récolte manuelle), une amélioration de l'état sanitaire des raisins (pourriture acide et grise) et une légère amélioration de la couleur. Nous avons voulu, par des interventions plus précoces, tenter d'amplifier ces aspects bénéfiques et de mesurer l'impact de cette précocité d'intervention sur la production et la qualité des vins.

#### 22. Protocole expérimental

- ⇒ cépage ..... Nielluccio N./R110,
- ⇒ année de plantation ..... 1986,
- ⇒ sol ..... argilo-limoneux, pH acide, sol profond filtrant,
- ⇒ densité de plantation ..... 3,00 m x 1,00 m = 3 333 souches/ha,
- ⇒ dispositif expérimental ..... système bloc à 3 répétitions de 15 souches et témoin incorporé.

→ réalisation de l'effeuillage :

- Sur l'ensemble des modalités, l'effeuillage a été pratiqué sur la face ombrée l'après midi (face Est) sur une hauteur de 25 cm environ à partir de la base du feuillage.

→ époque des différents effeuillages :

- effeuillage fermeture de la grappe ..... le 24 juin,
- effeuillage véraison ..... le 1<sup>er</sup> août,
- effeuillage de 3 semaines avant récolte ..... le 20 août.

\*\*\*\*\*

### III - RESULTATS ET COMMENTAIRES

#### 3.1 – Paramètres relatifs à la production

	Nombre de grappes/souche	Poids/souche (kg)	Poids d'une grappe (g)	Poids de 100 baies (g)
Effeuillage fermeture de la grappe	13,7	3,42	249	228
Effeuillage véraison	14,9	3,85	259	227
Effeuillage 3 semaines avant récolte	13,9	3,40	245	235
Témoin	16,4	3,99	243	214

Les mesures effectuées à la récolte laissent apparaître un nombre de grappes supérieur pour le témoin avec un poids de récolte moyen par souche également supérieur. Ceci semble traduire une hétérogénéité dans la parcelle pas suffisamment maîtrisée par le système bloc, l'effeuillage ne pouvant avoir un effet aussi marqué.

#### 3.2 – Evolution de la maturité (voir courbes page suivante)

- **Degrés** : bien que les écarts soient relativement faibles, on observe une superposition des courbes avec, semble-t-il, un gradient de degrés croissant en fonction de la précocité de l'effeuillage.
- **Acidité et pH** : les courbes sont proches et certaines s'entrecroisent ne mettant pas en évidence des différences nettes, même si certaines tendances semblent se dessiner au niveau d'un gradient acide.
- **Anthocyanes** : sur ces courbes on constate des niveaux supérieurs pour les deux effeuillages les plus précoces (mises à part deux erreurs de dosage qui semblent s'être glissées au premier contrôle pour les valeurs de l'effeuillage fermeture de la grappe et du témoin).
- **IPT<sub>280</sub>** : pour ce paramètre on distingue nettement des niveaux supérieurs pour l'effeuillage fermeture de la grappe et inférieurs pour le témoin non effeuillé.

#### 3.3 - Paramètres relatifs à la composition chimique de la vendange

##### Résultats au dernier contrôle de maturité (08/09/97)

	Effeuillage fermeture de la grappe	Effeuillage véraison	Effeuillage 3 semaines avant récolte	Témoin
Degrés (% vol. probable)	12,2	12,0	12,0	11,8
Acidité totale (g/l H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	4,9	5,0	5,0	5,1
pH	3,26	3,26	3,24	3,24
Acide malique (g/l)	2,24	2,46	2,24	2,30
Acide tartrique (g/l)	7,0	6,7	6,8	7,2
Anthocyanes (mg/l)	667	633	584	624
IPT <sub>280</sub>	71,3	65,5	66,3	64,9

- **Degrés, anthocyanes et IPT<sub>280</sub>** : pour ces trois paramètres, même si les différences sont parfois faibles, on constate un gradient croissant en fonction de la précocité de l'effeuillage. Les différences avec le témoin seraient peut-être moins marquées si on n'avait pas eu un niveau de récolte légèrement supérieur sur cette modalité.
- **Paramètres relatifs à l'acidité** : les différences sont très faibles pour l'ensemble des paramètres avec cependant un gradient allant du moins acide au plus acide, de l'effeuillage le plus précoce au témoin. Le gradient est à relativiser car les courbes de maturité ne le mettent pas nettement en évidence. Plusieurs années seront nécessaires pour confirmer ou infirmer ces tendances.

### 34. Analyses des vins finis

	effeuillage fermeture de la grappe	effeuillage véraison	effeuillage 3 semaines avant récolte	témoin
• SO <sub>2</sub> libre (mg/l)	31	36	33	33
• SO <sub>2</sub> total (mg/l)	59	67	61	57
• Sucres résiduels (g/l)	< 2	< 2	< 2	< 2
• Densité (d <sub>20</sub> <sup>20</sup> )	0,992	0,991	0,991	0,991
• Extrait sec (g/l)	27,62	20,08	19,30	18,26
• Titre alcoométrique (% vol.)	12,9	12,5	12,5	12,2
• Acidité totale (g/l H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	3,43	3,23	3,33	3,43
• pH	3,36	3,46	3,40	3,34
• Fermentation malolactique	terminée	terminée	terminée	terminée
• Acidité volatile corrigée (g/l H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	0,34	0,35	0,34	0,35
• Acide tartrique (g/l acide tartrique)	2,18	1,83	2,40	2,19
• Acide L. lactique (g/l acide L lactique)	0,82	0,87	0,85	0,91
• DO <sub>420</sub> (sous 1 cm)	2,45	2,23	2,30	2,2
• DO <sub>520</sub> (sous 1 cm)	3,51	3,02	3,18	3,24
• DO <sub>620</sub> (sous 1 cm)	0,68	0,59	0,66	0,60
• Intensité colorante corrigée (DO <sub>420</sub> + DO <sub>520</sub> + DO <sub>620</sub> )	6,64	5,84	6,14	6,04
• Teinte (DO <sub>420</sub> /DO <sub>520</sub> )	0,70	0,74	0,72	0,68
• Nuance (en degré)	46,67	38,31	41,32	46,12
• Anthocyanes (mg/l)	145	141	125	140
• Indice de polyphénols totaux (IPT)(DO <sub>280</sub> , sous 1 cm)	38,8	37,5	36,4	36,1

\* **Degrés** : les mesures sur vins finis confirment et amplifient le gradient croissant, observé à la vendange, en faveur des effeuillages précoces. Les degrés vont de 12,2% vol. pour le témoin non effeuillé à 12,9% vol. pour l'effeuillage fermeture de la grappe.

\* **Extraits secs** : ils suivent le même gradient que les degrés, confirmant une plus grande concentration des modalités effeuillées précocement.

\* **Paramètres relatifs à l'acidité** : les valeurs sont très proches pour l'ensemble des vins. Comme nous avons pu l'observer sur raisin, il semblerait que le témoin ait une acidité très légèrement supérieure à celles des lots effeuillés.

\* **Paramètres relatifs à la couleur et aux polyphénols** : deux des lots effeuillés ont une intensité colorante corrigée supérieure à celle du témoin, ce qui est à rapprocher des observations faites pour les anthocyanes sur raisin. Les concentrations en polyphénols totaux sont supérieures pour les vins des trois lots effeuillés. Ces différences sont cependant très faibles et ne peuvent, à elles seules, justifier le coût de l'effeuillage des vignes.

### 3.5 – Dégustation (notation sur 5)

	Examen visuel		Arômes							
	Intensité	Nuance	Intensité	Fruité	Epicé	Balsamique	Emphyreumatique	Animal	Végétal	Floral
Effeuillage fermeture de la grappe	4,0	4,2	2,8	2,7	2,1	0,7	2,4	1,4	1,2	0,4
Effeuillage véraison	3,8	4,2	2,7	2,4	2,0	0,3	2,4	1,0	0,9	0,1
Effeuillage 3 semaines avant récolte	3,9	4,2	2,7	2,3	2,0	0,6	1,9	1,1	0,7	0,3
Témoin	3,8	4,2	2,6	2,6	2,1	0,5	1,9	1,2	0,7	0,4

	Equilibre et structure							Qualité d'ensemble
	Acidité	Gras, moelleux	Astringence	Chaleur	Amertume	Concentration	Persistance	
Effeuillage fermeture de la grappe	2,0	2,3	2,9	2,2	1,4	2,8	2,3	2,8
Effeuillage véraison	2,0	2,1	3,4	2,7	1,6	2,6	2,2	2,4
Effeuillage 3 semaines avant récolte	2,0	2,1	3,3	2,6	0,9	2,6	2,3	2,4
Témoin	1,9	2,7	2,8	2,1	0,7	2,3	1,9	2,9

L'ensemble des vins a une note de qualité d'ensemble assez voisine avec les vins des parcelles non effeuillées et de l'effeuillage fermeture de la grappe légèrement préférés. Le témoin est apparu plus gras, plus moelleux mais moins concentré. Ce vin est à boire maintenant. Le vin issu de l'effeuillage fermeture de la grappe a été jugé plus complexe avec des notes plus empyreumatiques, plus animales mais aussi plus végétales et avec plus de concentration. Les deux autres vins ont été jugés intermédiaires et moins appréciés.

#### **IV – CONCLUSION ET PERSPECTIVES**

Malgré des niveaux de production hétérogènes que l'effeuillage ne peut expliquer, la suppression des feuilles réalisée précocement entraîne une légère augmentation de la richesse en sucres, en anthocyanes et en polyphénols totaux. Les paramètres relatifs à l'acidité évoluent très peu même si un niveau légèrement moins acide semble caractériser les modalités effeuillées précocement.

Les vins issus des modalités effeuillées précocement paraissent à la dégustation plus complexes, plus concentrés mais également avec plus d'amertume et de notes végétales.

Ces résultats semblent encourageants mais devront être confirmés par la poursuite de ces expérimentations.

Des effeuillages seront pratiqués dès 1998 encore plus précocement (floraison, nouaison) afin d'observer s'il est possible d'amplifier des améliorations qualitatives qui sont pour le moment modestes.