

Contrôler l'effet de l'enherbement sur l'alimentation en eau et minérale de la vigne

Patrice GUINET (Agro Ressources- spécialiste du pilotage des irrigations) et Karim RIMAN (Agro Ecologue – spécialiste des sols)- Mas de La Cigalière – F84250 Le Thor

Différents instituts et centres d'expérimentations ont montré l'intérêt de l'enherbement de la vigne dans un certain type de sol et selon les conditions climatiques : amélioration de la structure du sol, entretien de la matière organique, activation de la vie biologique ce qui favorise un meilleur enracinement de la vigne.



Cependant cet enherbement a des effets secondaires qu'il est nécessaire de mesurer :

- Concurrences hydriques
- Concurrences minérales l'azote en particulier

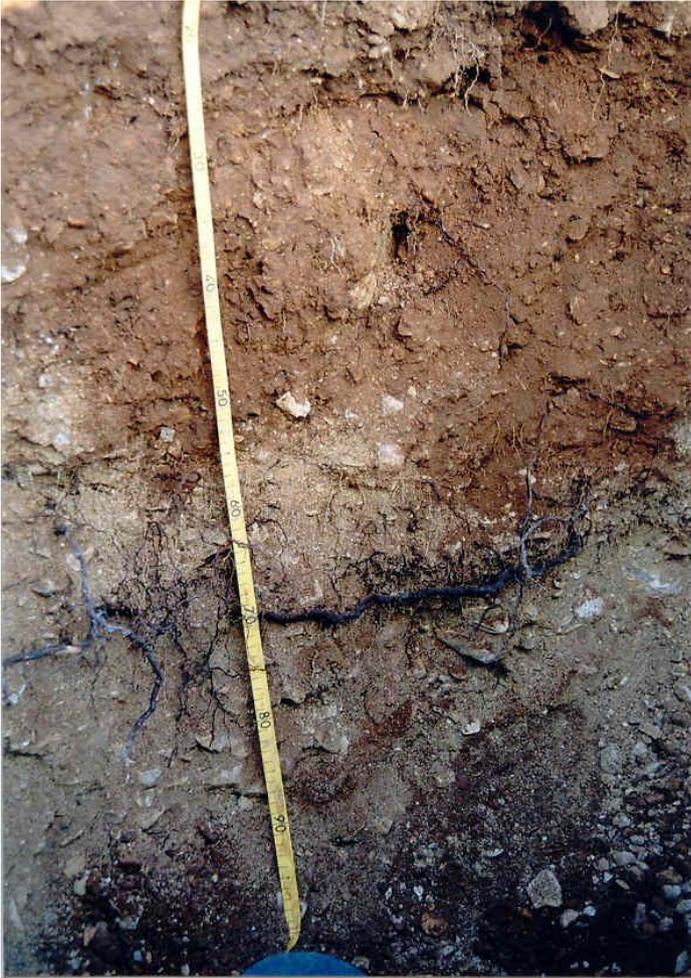
Ces facteurs peuvent induire des effets sur la qualité du vin.

Ainsi des questions sont posées à juste titre par les viticulteurs :

- Ma vigne ne risque-t-elle pas de souffrir de sécheresse ?
- Faut-il garder l'enherbement en été ?
- Dois-je augmenter ma fertilisation azotée ?
- La diminution de la vigueur n'est-elle pas devenue excessive ?
- Quand faut-il renouveler l'enherbement ?

Quels sont les outils de décisions à mettre en œuvre par le viticulteur pour contrôler les effets de l'enherbement ?

Suivi de l'état hydrique du sol et de la vigne :



Au préalable, le profil de sol permet de déterminer 1) la profondeur du sol (différents horizons), 2) les zones éventuellement compactées, 3) l'état d'enracinement de la vigne et 4) **la capacité du sol à garder l'eau par sa texture** (argiles, limons, sables et pierrosité) et la topographie.

Des outils de mesures simples mesurent l'état hydrique du sol : Les sondes Watermark placées dans le sol à différentes profondeurs mesurent les forces de liaison de l'eau dans le sol et permettent de suivre dans le temps l'évolution de l'état hydrique du sol.

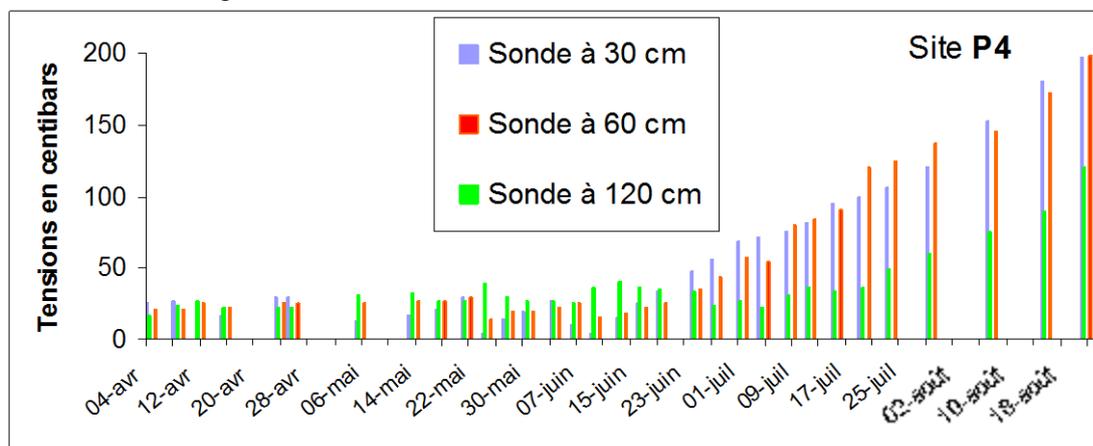


Sonde Watermark dans le sol

Capteur pépista sur la vigne

Les valeurs tensiométriques mesurées par l'appareil sont comprises entre 0 à 199 centibars (cb). Dans un sol saturé en eau l'appareil enregistre des valeurs situées entre 0 et 10 cb. Le confort hydrique se situe entre 10 et 50 cb, au delà tout dépend du type de sol (exemple dans des sols argileux notre expérience montre que la vigne ne souffre pas de stress hydrique jusqu'à 80-100 cb).

Les mesures doivent être réalisées une à deux fois par semaine, pour suivre l'évolution du dessèchement du sol et intervenir en conséquence : détruire l'enherbement un rang sur deux voire tous les rangs.



dans l'exemple ci-dessus la vigne est dans le confort hydrique jusqu'à fin juin, puis le sol et le sous sol se dessèchent à partir de la deuxième quinzaine de juillet. Au mois d'août, le sol s'est vidé d'une grande partie de ses réserves en eau dans les 60 premiers centimètres.

En complément de la mesure de l'état hydrique du sol, il est possible de suivre la réaction de la plante et d'identifier des périodes de rationnement voire de stress hydrique. C'est le cas du Pépista (mis au point par J-G HUGUET de l'INRA d'Avignon) qui enregistre la croissance journalière de la plante mesurée au centième de millimètre et ses contractions journalières qui indiquent son niveau de transpiration.

Ainsi, le Pépista détermine avec précision les seuils de tension du sol au delà desquels la vigne sera dans un stress hydrique.

Suivi de l'état minéral du sol et de la vigne :

Les analyses sont effectuées à différents stades du développement de la vigne

- Suivi de la minéralisation de l'azote par le test nitrates (Nitratetest) : a pour but de suivre la dynamique de minéralisation de la matière organique et les excès ou manque éventuels d'azote. L'élément mesuré est l'azote nitrique (NO₃⁻) forme d'azote directement assimilable par la plante. Exemple sur deux sites avec ou sans enfouissement d'engrais vert.

Résultats exprimés en kg de NO₃/ha

Date	Site 1 avec enfouissement d'engrais vert	Site 2 : herbe broyée non enfouie
11-avr-01	11	9
16-mai-01	29	38
19-juin-01	40	26
4-août-01	59	16

Site 1 : fort reliquat d'azote au mois d'août, ce qui est néfaste pour une production de qualité où la vigne doit arrêter sa croissance

Site 2 : reliquat d'août correct sans excès pour la vigne.

- Diagnostic pétiolaire à plusieurs stades sur syrah

Cette analyse permet de juger de l'assimilation des éléments minéraux et des antagonismes possibles entre ces éléments.

Déterminations		Syrah enherbé naturellement toute l'année	Syrah enherbé naturellement 8 mois de l'année	Niveau souhaitable
Azote	N	0.64 %	0.58 %	0.4 – 0.7 %
Phosphore	P	0.12 %	0.21 %	0.25 – 0.35 %
Potassium	K	0.17 %	0.27 %	2.1 – 3.5 %
Calcium	Ca	2.49 %	2.61 %	1 – 3 %
Magnesium	Mg	1.95 %	2.32 %	0.55 – 1.1 %
K/Mg		0.09	0.12	2.1 – 8
Bore	B	28.8 mg/kg	35.5 mg/kg	25 – 40 %
Fer	Fe	39.6 mg/kg	47.7 mg/kg	40 – 300 mg/kg
Manganèse	Mn	66.6 mg/kg	103 mg/kg	30 – 80 mg/kg
Zinc	Zn	39.1 mg/kg	41.7 mg/kg	20 – 70 mg/kg

Peu ou pas d'impact de l'enherbement sur la vigne après un an d'enherbement total

- Suivi de l'équilibre du raisin avant vendange sur syrah

	site enherbé naturellement toute l'année	site enherbé naturellement 8 mois de l'année
degré probable (% vol)	11,14	10,56
sucre par réfractométrie g/l	196,4	186,2
Acidité totale BBT (g/l H ₂ SO ₄)	3,4	3,6
pH Méthode manuelle	3,2	3,3
Poids de 200 baies (g)	274	311
Anthocyanes (mg/l)	370	307
Indice de maturité	58	52
Composés phénoliques	18	17

L'enherbement permanent toute l'année a eu un impact dès la première année sur le raisin.