

Economie et gestion de l'eau en viticulture

Emmanuel ROUCHAUD - Chambre d'Agriculture du Var

En Provence, la penurie en eau est de plus en plus fréquente dans certains bassins versants et les sécheresses successives ont amené le législateur à reformer la réglementation sur la gestion de l'arrosage des cultures destinées à produire des raisins de cuve. La pratique d'une irrigation de complément, lorsque les conditions écologiques le justifient, est désormais autorisée. Cependant, il faut garder à l'esprit que l'agriculture contribue déjà de façon importante à l'augmentation de la demande en eau. Elle consomme, en effet, 42% de l'eau prélevée pour les activités humaines et les surfaces irriguées ont été multipliées par 5 depuis 1955 en France. Son impact est d'autant plus important que les prélèvements pour l'irrigation sont concentrés pendant les mois d'été. Il est donc capital d'instaurer le principe d'une gestion équilibrée de la ressource en eau, assurant à la fois la protection des milieux aquatiques et la satisfaction de l'ensemble des usages. Pour parvenir à cet équilibre, une bonne gestion de la demande en eau passe par le recours systématique aux pratiques favorisant l'économie d'eau sans mettre en danger les exploitations agricoles. Les viticulteurs ne pourront donc pas faire l'économie d'une adaptation de leurs pratiques.

En effet, les options viticoles d'une région de production sont déterminées fondamentalement par les facteurs climatiques. Les choix du matériel végétal, des sites, du sol et des modes de conduite doivent mettre en adéquation les exigences physiologiques de la vigne avec les facteurs climatiques. Les mesures conseillées ne prennent pas en considération les exigences réglementaires, notamment celles inscrites dans les décrets d'appellation. Leur mise en pratique nécessite un arbitrage entre l'intérêt économique et agronomique, la pérennité de l'outil de production et le respect de l'environnement.

Bien choisir et préparer le sol

L'itinéraire hydrique peut être ajusté en sélectionnant des sols selon leur réserve en eau en évitant les terroirs à faible réserve en eau pourtant anciennement destinés aux productions de qualité.

L'alimentation en eau de la vigne doit être modérément contrainte pour obtenir un certain niveau de qualité. Cette condition est obtenue en favorisant le développement d'un système racinaire profond et dans cet objectif, le choix et la préparation du sol à vocation viticole sont capitaux.

Il est important de ne pas choisir des sols présentant une pente* et un pendage* concordants (figure 1). Cette configuration crée une contrainte mécanique et exclut un enracinement en profondeur. A l'inverse, un sol présentant un pendage et une pente discordants est apte à se fissurer et permet un enracinement en profondeur (figure 3).

D'une manière générale, toute discontinuité structurale

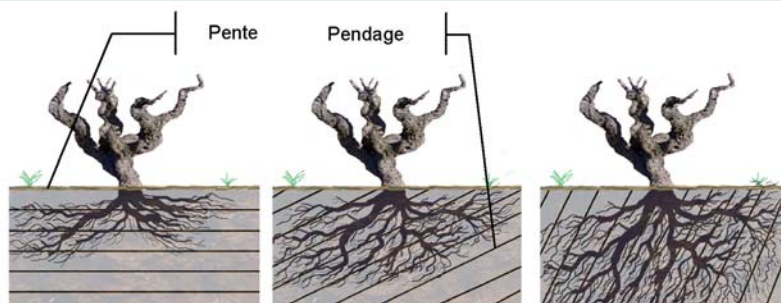


Figure 1. Pente et pendage en concordance : enracinement superficiel

Figure 2. Pente et pendage intermédiaire : enracinement moyennement profond

Figure 3. Pente et pendage discordant : enracinement profond

* Pendage : Angle entre la surface d'une strate et un plan horizontal
* Pente : Valeur de l'inclinaison de la surface du sol

marque le système racinaire, la préparation soignée du sol avant plantation est primordiale pour permettre une bonne implantation racinaire.

Il faut garder à l'esprit que la première contrainte du développement racinaire est physique. C'est le travail du sol avant plantation qui définit les limites d'enracinement. En effet, les racines « perçoivent » les discontinuités dans le sol et subissent les effets de contraintes mécaniques latérales ou verticales sur la géométrie de leur architecture.

Le choix de la méthode mécanique est fait après observation d'un profil pédologique afin de visualiser les obstacles éventuels à éliminer.

Bien choisir le matériel végétal

C'est une opération essentielle lors de l'établissement d'un vignoble en situation sèche. Il convient en particulier de bien choisir le porte-greffe ; il faut privilégier ceux qui confèrent une certaine vigueur au greffon. Ce caractère détermine la profondeur d'enracinement. Le R110 et le R140 sont bien adaptés, le 1103P et le SO4 le sont également mais dans une moindre mesure.

Puis dans la mesure où le type de production souhaité est compatible, le choix de la variété, du greffon peut offrir des possibilités d'intervention. En effet, les cépages présentent des systèmes de régulation et d'adaptation à la sécheresse plus ou moins tolérants. Par exemple le Cinsaut et le Carignan sont des variétés particulièrement tolérantes à la sécheresse, le Grenache et la Syrah le sont moins.

Bien configurer la géométrie de la plantation

Afin d'optimiser la régularité du régime hydrique, il convient de favoriser l'enracinement en profondeur. Pour ce faire, la géométrie de plantation la plus pertinente est d'augmenter l'écartement entre rang (3 m à 3,5 m) et de réduire l'espacement entre cep (0,7 m à 1 m) afin d'augmenter le phénomène de compétition entre cep et favoriser une architecture racinaire plongeante. Dans tous les cas, en situation très contraignante la

densité de plantation optimale ne doit pas dépasser 3500 cep/ha.

Il est également important de garder à l'esprit que des conditions de contrainte hydrique modérée avant veraison sont nécessaires pour stimuler la densité des racines.

Raisonner le choix de l'architecture des souches

L'architecture de la végétation a des effets directs sur la disposition des grappes et la morphologie du système racinaire. L'objectif est de réduire l'interception du rayonnement par le feuillage sans entassement afin d'améliorer le microclimat des feuilles et des fruits et de réduire les pertes par transpiration. La charge en bourgeons doit être soigneusement maîtrisée à la taille et lors de l'ébourgeonnage. La conduite de la vigne doit s'orienter vers une limitation de la surface foliaire par des rognages. Il faut éviter les interventions tardives qui vont maintenir trop de feuilles âgées. Il est également possible en cours de saison de limiter l'interception du rayonnement en adoptant la Lyre pliable comme modèle d'architecture. En effet, outre son intérêt pour la mécanisation de la vendange, ce type d'architecture offre la possibilité d'une réduction de la consommation en eau en période sèche grâce à une réduction de l'exposition du feuillage.

Dans les zones particulièrement contraignantes, il est préférable d'économiser l'eau au détriment du rendement agronomique, en réduisant nettement l'interception du rayonnement en offrant un grand volume de sol par cep avec une profondeur maximale, comme par exemple l'architecture en gobelet bas plantes très large (3-4 m x 2-3 m) (figure 4).



(Photo IFV - P. Mackiewicz)

Figure 4. Gobelet bas avec mulch de galets

Il est important de privilégier les troncs courts. En effet, le tronc présente à sa base une section comportant moins de vaisseaux mais de plus gros diamètre qu'à

Bibliographie

CARBONNEAU A., 2007. – Système de culture de la vigne. IHEV, 458-467.

CARBONNEAU A., 2006. – Ecophysiologie de la plante entière vigne. IHEV, 1-8.

JAILLARD B., 2005. – Fonctionnement des sols viticoles. IHEV, 55 p.

son sommet. Ce gradient s'accroît avec la longueur du tronc et ce facteur limite le débit de sève.

Adapter la fertilisation

Le niveau d'humectation des horizons supérieurs du sol intervient sur la vitesse de minéralisation de l'azote par les bactéries et son assimilation par la vigne. Un changement du statut hydrique du sol a un impact sur la physiologie de la nutrition minérale de la vigne. Des sols secs en été induisent un déficit d'assimilation de l'azote avec pour conséquence des moûts carencés. Au-delà de la fermentation languissante des moûts, ce phénomène peut avoir des conséquences sur l'aptitude au vieillissement des vins, comme cela a été déjà observé dans les vignes de raisins blancs enherbés. Une fertilisation azotée de complément sera dans certaines situations incontournable ; elle devra toutefois être appliquée judicieusement.

Il est également souhaitable de privilégier la fumure organique. En effet, la matière organique améliore les propriétés physiques des sols, comme la capacité de rétention pour l'eau ou la résistance à l'érosion. Elle favorise également la circulation de l'air et de l'eau, ainsi que l'activité racinaire.

Raisonner le choix de l'entretien du sol

Dans des conditions sèches, il est évident que l'enherbement de l'inter-rang n'est pas souhaitable ; la suppression des espèces concurrentes s'impose. L'installation d'un mulch ou paillis constitue une solution intéressante pour limiter les pertes d'eau par évaporation du sol.

Conclusion

La mise en pratique de l'ensemble de ces interventions permet de réduire sensiblement les pertes en eau, ce n'est donc qu'après épuisement de ces possibilités qu'il convient de réfléchir à la mise en place d'une irrigation de correction. Il est important de rappeler que la production de raisin de cuve reste une culture en sec.

Vite lu

Depuis 2003, la Provence connaît un climat marqué par des périodes de forte sécheresse et une irrégularité des précipitations de surcroît souvent mal réparties.

Face à cette précarisation hydrique, il est indispensable d'adapter les pratiques culturales à la gestion intégrée des ressources en eau. En premier lieu, l'itinéraire hydrique doit être ajusté en sélectionnant des sols selon leur réserve en eau et la concordance de la pente et du pendage. Le choix d'un matériel végétal, porte greffe et variété, tolérant est également essentiel.

Par la suite, la densité de plantation et le choix de l'architecture des cepes sont également à raisonner selon l'intensité de la contrainte hydrique.

En effet, en zone très sèche, il est conseillé de ne pas dépasser 3500 cep/ha et de privilégier les architectures à tronc bas comme le gobelet.

Enfin, la fertilisation azotée et organique sera également à ajuster, tout comme l'entretien du sol.