

DEFINIR O REGIME HÍDRICO DAS PARCELAS

Jean-Christophe PAYAN; Elian SALANÇON

ITV França, Unidade de Montpellier
Domaine de Piquet, Route de Ganges, 34790 Grabels

A preocupação dos viticultores relativamente às carências hídricas é muitas vezes grande, motivada pela seca estival que caracteriza, durante a maior parte do ano, o clima mediterrânico. Esta preocupação é tanto mais importante quanto é conhecido, que uma das soluções técnicas, a irrigação, está fortemente regulamentada ao longo de todo o ciclo vegetativo da vinha. De qualquer forma, diversos conhecimentos e observações apontam para a necessidade de recorrer a uma carência hídrica (moderada) ao longo do ciclo produtivo para que seja obtida uma colheita de elevada qualidade. É por isso necessário dispor de métodos que permanentemente permitam conhecer o estado das reservas do solo em água a fim de decidir meticulosamente eventuais fornecimentos, em termos de duração, quantidade e data. Para mais, face a uma preocupação de conservação e respeito da tipicidade dos vinhos, os fornecimentos (se os houver) deverão ser sistematicamente limitados para não comprometer a adaptação do binómio casta/porta-enxerto ao seu meio. A irrigação não deve ser uma técnica que permita implantar vinhas em solos ou climas que não permitam o crescimento natural, mas um recurso excepcional para assegurar a estabilidade económica de uma situação vitícola particular. Para o fazer, é primordial identificar a carência hídrica em tempo real e avaliar as repercussões sobre a qualidade da vindima. Foram desenvolvidos trabalhos neste sentido, pelo ITV, em estreita colaboração com técnicos de organismos agrícolas e de investigação agrária.

Carências hídricas, crescimento da vinha e maturação das uvas

O fornecimento de água à vinha é um dos principais factores determinantes da qualidade da vindima. Pela diversidade das suas repercussões sobre o vigor, sobre o desenvolvimento e sobre a maturação dos bagos, o controlo dos fornecimentos hídricos deve ser um contributo para a obtenção de uma produção de qualidade. Uma carência progressiva desde a floração até ao pintor, atingindo um estado de stress moderado aquando do pintor (paragem de crescimento), é uma necessidade inegável para a obtenção de uma qualidade máxima. Tal traduzir-se-á num esgotamento considerável das reservas do solo aquando da maturação. É necessário procurar uma carência hídrica, não devendo ser receada uma ligeira desfoliação durante a maturação. Um excesso de vigor induzido por fornecimentos de água não limitados traduz-se, com efeito, por uma alteração sistemática da qualidade da colheita (aumento dos rendimentos, atraso da maturação, diluição ou inibição da síntese de açúcares, antocianinas e compostos fenólicos, aumento da taxa de ácido málico, alteração do microclima e desenvolvimento de parasitas ...). Por outro lado, um stress hídrico forte pode alterar as componentes do rendimento, bloquear a maturação e provocar perdas de colheita por desidratação dos bagos. Trata-se então de alcançar o equilíbrio correcto entre excesso e carência.

De uma forma simplificada, a *figura 1* ilustra os efeitos da carência hídrica sobre o «potencial de maturação» das uvas na vinha. Podemos observar uma inibição mais importante da seca sobre o crescimento vegetativo que sobre a fotossíntese. Em ausência de carência hídrica, a fotossíntese atinge o seu máximo e o crescimento vegetativo é elevado. A quase totalidade dos açúcares sintetizados pelas folhas é utilizada no crescimento dos ramos. Pelo contrário, logo que o stress hídrico é intenso, todas as actividades vegetativas são bloqueadas, e a planta não pode continuar a assegurar a maturação dos seus frutos, mas apenas o seu crescimento. A situação óptima é assim uma situação intermédia para a qual a carência moderada permite travar o crescimento vegetativo, assegurando sempre o funcionamento fotossintético que assegure a maturação máxima dos frutos.

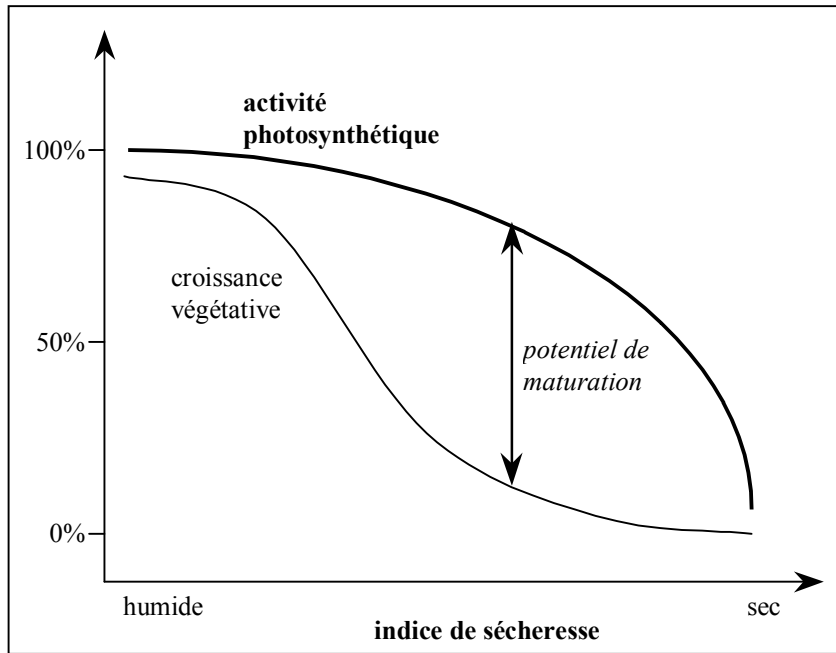


Figure 1 Evolutions comparées de la photosynthèse, de la croissance végétative et du « potentiel de maturation » selon un gradient de sécheresse croissant. (illustration extrapolée de Carbonneau, 1998)

É por isso indispensável recorrer a todas as técnicas culturais que conduzam a uma adaptação ótima da vinha ao seu meio. Estas técnicas podem ser «preventivas», desde a instalação da parcela, passando pela preparação do solo, a escolha do binómio casta/porta-enxerto, a densidade de plantação ou a paliçada... mas igualmente espontâneas pela escolha do modo de mobilização do solo, das operações em verde, da carga ... Em todos os casos, a vinha deve sofrer para assumir a qualidade do vinho produzido: «como em casa do homem, o que é facilmente encontrado é de uma vulgaridade sem interesse ...» (Bessis e Adrian, 2000) *.

Conhecer o estado de carência hídrica e caracterizar a parcela.

A primeira etapa consiste em definir uma «ferramenta de diagnóstico do stress hídrico» para identificar num dado momento a intensidade da carência. Com mais ou menos precisão, acessibilidade técnica ou económica, todos os métodos se baseiam em medidas realizadas sobre a planta no seio da parcela: fluorimetria, micromorfometria, temperatura foliar, medidas fisiológicas, utilização da câmara de pressão ... Esta última técnica é hoje uma referência sendo correntemente utilizada pelos técnicos (valor de aquisição: 3.800€). A metodologia consiste em colocar uma folha numa câmara hermética, sendo aplicada, de seguida, uma pressão sobre as paredes do limbo para extrair a seiva pela secção do pecíolo. Quanto mais elevada for a pressão exercida, mais forte é a carência hídrica sofrida pela planta.

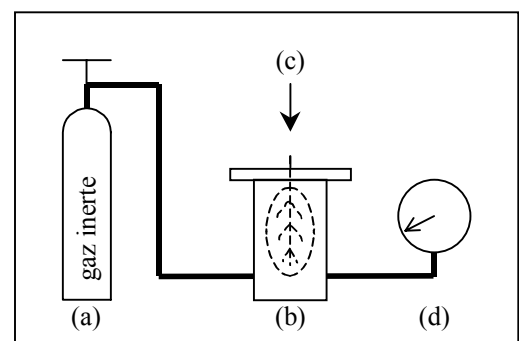
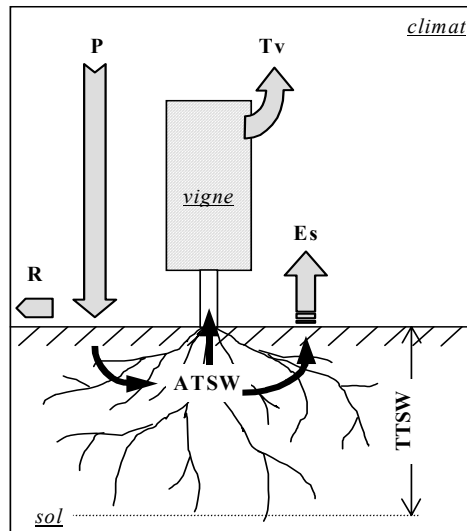


Figure 2 Principe de fonctionnement d'une chambre à pression.

Un gaz sous pression (a) injecté dans une chambre hermétique (b) contenant une feuille permet une exudation de sève à l'extrémité du pétiole (c). Lecture de la pression (d).

Estas ferramentas de diagnóstico da carência hídrica fornecem uma informação precisa mas instantânea. À escala de um ciclo produtivo, tal supõe numerosas medições. A utilização complementar de um balanço hídrico é agora proposta para ultrapassar este inconveniente (Riou e Lebon, 2000; Riou e Payan, 2001; Payan e Salançon, 2002; Pellegrino, 2003). O princípio consiste em simular a evolução das reservas de água do solo com base em informações fáceis de aceder: dados meteorológicos (precipitação, temperaturas e evapotranspiração) e medida da parede vegetativa (para quantificar as quantidades de água transpiradas). O modelo, ilustrado pela figura 3, considera o solo como um reservatório que se enche com as precipitações (P) e se esvazia por transpiração da vegetação (T_v), evaporação do solo (E_s) e escorrência superficial (R). A estimativa da quantidade de água restante no solo ($ATSW$) permite construir um gráfico representando a evolução da carência hídrica na parcela através desses três componentes que são a precocidade, a intensidade e a duração. Esta caracterização precisa do deficit hídrico permite comparar entre eles os diferentes vinhedos. O principal obstáculo à aplicação desta técnica é o conhecimento da reserva máxima do solo em água ($TTSW$). A particularidade deste estudo é basear-se em medidas efectuadas na planta para estimar esta reserva. A combinação do modelo de balanço hídrico com a utilização da câmara de pressão apresenta a vantagem de ser aplicável à escala da parcela graças à aferição dos dados por recurso a medidas efectuadas directamente sobre a planta.



$$ATSW = TTSW + P - T_v - E_s - R$$

Figure 3 Schématisation des flux et des quantités d'eau considérés par le bilan hydrique.

$ATSW$ = quantité d'eau accessible dans le sol à un moment donné ; $TTSW$ = quantité maximale d'eau utilisable dans le sol ; P = Précipitations ; R = Ruissellement de surface ; T_v = Transpiration de la végétation ; E_s = Evaporation du sol

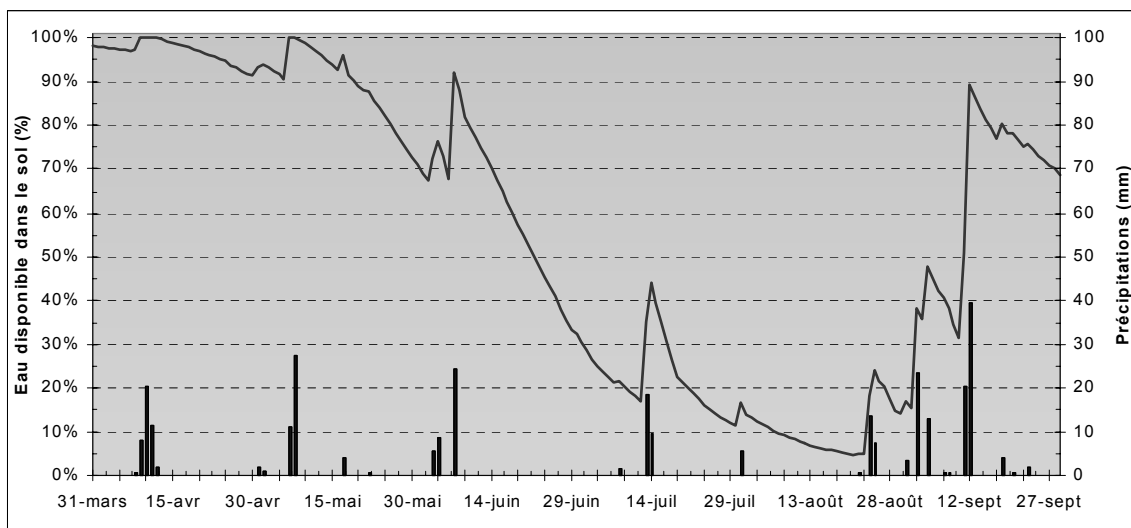


Figure 4 Exemple de bilan hydrique.

Evolution de la fraction d'eau du sol sur une parcelle de grenache de La-Londe-les-Maures en 2002.

Conclusão

As técnicas apresentadas permitem medir a carência hídrica da vinha e caracterizar as parcelas. Conscientes de dever procurar uma carência hídrica para assegurar a qualidade da vindima, tais ferramentas servirão de base à definição de um «itinerário hídrico óptimo». É por isso conveniente relacionar situações vitícolas claramente identificadas com as características quantitativas e qualitativas da vindima para poder preconizar objectivamente as intervenções culturais a realizar na parcela

* As referências bibliográficas estão disponíveis, por simples solicitação, no *Centre de Recherche et d'Expérimentation sur le Vin Rosé*



Câmara de pressão e estação meteorológica