

Mesure de la contrainte hydrique de la vigne par infrarouge

Christophe Bersonnet et Nicolas Pichard

christophe.bersonnet@cda37.fr - nicolas.pichard@cda37.fr

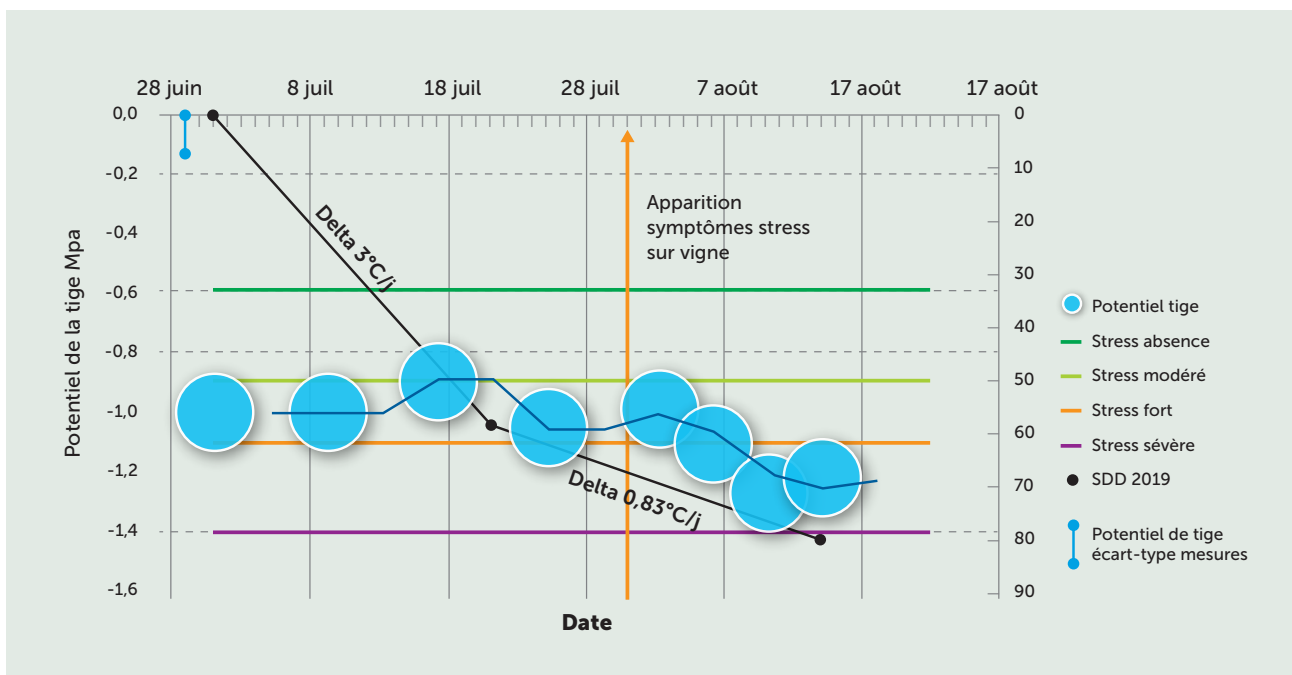
Chambre d'agriculture d'Indre & Loire

L'état hydrique de la vigne influence le rendement, la vigueur et le potentiel qualitatif du raisin. Les sécheresses estivales augmenteront probablement d'ici 2030 et 2080. L'objectif de cette étude est de développer une méthode de mesure du stress hydrique par infrarouge : pratique, fiable et abordable pour les viticulteurs. L'écart entre la température du feuillage de la vigne mesurée par infrarouge, et la température ambiante estime sa capacité d'évapotranspiration et donc son état hydrique. Ces écarts sont mesurés soit ponctuellement soit en continu. Depuis 2018 des comparaisons sont réalisés avec une méthode de référence : le potentiel hydrique de tige à l'aide d'une chambre à pression. Nos mesures montrent que la précision du matériel est importante et que cette méthode est au moins aussi précise que le suivi de référence en permettant d'anticiper sur l'apparition des symptômes sur la vigne. Le transfert de cette technique est désormais à envisager. En 2022 l'utilisation de phytostéroïdes comme moyen d'atténuation du stress hydrique (en cours de développement sur soja et maïs) sera évaluée sur vigne avec cette technique. Par ailleurs le suivi du risque de gel au printemps via infrarouge semble prometteur.



Dispositif de mesure de la température du feuillage par infrarouge et de la température ambiante. 2020, secteur de chinon.

Suivi d'une parcelle de Chenin à Parçay-Meslay en 2019. Apparition de symptômes de stress hydrique sur la vigne début août. Le potentiel de tige avec sa précision illustrée par des cercles évolue entre stress modéré à fort tout le



mois de juillet pour franchir la limite stress fort vers le 7 août après l'apparition des symptômes sur vigne ! Enfin la mesure infrarouge montre un écart journalier de 3°C jusqu'au 20 juillet puis de 0,83°C ensuite signe d'un changement de régime d'évapotranspiration.

Evolution des températures minimales sous abri, températures sèche et humide ainsi que par infrarouge sur un papier buvard. Enregistrement sur un pas de temps de 10 min. La température infrarouge en vert décrit les

mêmes variations que la température humide lorsque l'hygrométrie est forte et que la température sèche lorsque l'hygrométrie est faible. Lors des phases d'humectation la température infrarouge s'élève logiquement compte tenu du dégagement de la chaleur latente de condensation ce que la température humide ne prends pas en compte. Le potentiel de la température infra rouge semble prometteur pour apprécier le risque de gel sans les contraintes de maintenance de la température humide.

