

Etude de l'impact du brûlage de paille visant à modifier le risque gélif en viticulture



Résultats préliminaires

Note du 20 mars 2020





A PROPOS DE CETTE ETUDE :

Financement : CAVB, Région Bourgogne Franche-Comté, BIVB et Université de Bourgogne

Coordination : Benjamin Bois¹ et Christine Monamy²

Réalisation technique : Etienne Kayser³

Elaboration du protocole expérimental : Benjamin Bois¹, Etienne Kayser³, Mario Rega¹, Catinca Gavrilescu¹ et Christine Monamy²

Mesures : Etienne Kayser³, Mario Rega¹, Catinca Gavrilescu¹ et Benjamin Bois¹

Traitement des données et analyses des résultats : Mario Rega¹ et Etienne Kayser³

Rédaction : Benjamin Bois¹, Etienne Kayser³, Mario Rega¹

¹ Centre de Recherches de Climatologie, UMR 6282 BIOGEOSCIENCES, Université de Bourgogne

² BIVB

³ SAYENS

La présente note est un résumé des résultats issus de deux expériences de brûlage de paille en bordure d'une parcelle de vigne afin d'en évaluer les effets sur le rayonnement solaire et la température sous abri et hors abri.

Nous avons réalisé deux expériences avant débourrement de la vigne, le 22 février et le 15 mars 2020, sur une parcelle à Chaux (21) dans les Hautes Côtes de Nuits (figure 1 page suivante).

Une vingtaine de capteurs de température sous abris ont été installés à hauteur des bourgeons de vigne à environ 60 cm du sol. Aux mêmes endroits, 20 capteurs hors abri ont été installés : ils permettent d'estimer plus fidèlement la température au niveau de bourgeons. En complément, 2 stations climatiques ont été installées (voire figures 1, 2 et 3 page suivante). L'une à une dizaine de mètres environ du secteur où le brûlage de paille a eu lieu une autre à plusieurs dizaines de mètres de la zone de brûlage de paille pour garantir de ne pas être sous la fumée.

Avant le lever du soleil, vers 6h15 - 6h30 (heure locale soit 5h15-5h30 UTC), soit 30 à 60 minutes avant le lever du soleil (selon la date de l'expérience), des petits tas de pailles ont été incendiés et humidifiés de façon à produire des nuages de fumée épais, recouvrant une partie de la parcelle de vigne. Le brûlage a été maintenu jusqu'à 7h30 (le 15 mars) ou 8h15 (le 22 février), soit 30 à 45 minutes après le lever du soleil.

Les résultats montrent :

- une forte variabilité spatiale des températures localement avant le brûlage : environ 1°C d'écart, en positif ou négatif, au sein de la parcelle d'essai avant le début du brûlage ;
- un déficit de 20% du rayonnement global mesuré (par pyranomètre, à 1.5 m du sol le 22 février et à hauteur des bourgeons soit environ 60 cm du sol le 22 mars) ;
- une vitesse de réchauffement sous fumée similaire à celle mesurée hors fumée similaire, que ce soit sur la base de mesure de la température de l'air (sous abri climatique) ou de la température sans abri ;
- aucune modification sensible des températures durant la période de brûlage de paille, en comparaison à celles mesurées avant brûlage.

Ces résultats préliminaires suggèrent que le brûlage de paille effectué n'a pas d'impact sur la température au vignoble et ne devrait par conséquent pas modifier le niveau d'exposition de la vigne au risque de gel printanier.

NB : Les études ultérieures, visant à mesurer le bilan radiatif au niveau du sol ainsi qu'à réaliser des mesures de dégâts éventuels sur bourgeons dans les zones sous fumée (causée par le brûlage de paille) et hors fumée sont reportées sine die en raison des consignes de confinement en cours liées à l'épidémie de CoViD-19.

Chaux



Figure 1 : Localisation de l'étude (à gauche) et plan du dispositif expérimental de la première expérience (le 22 février 2020). Etoiles rouges : position des bottes de paille ; points verts : position des capteurs de température ; triangle bleu : position des deux stations climatiques.

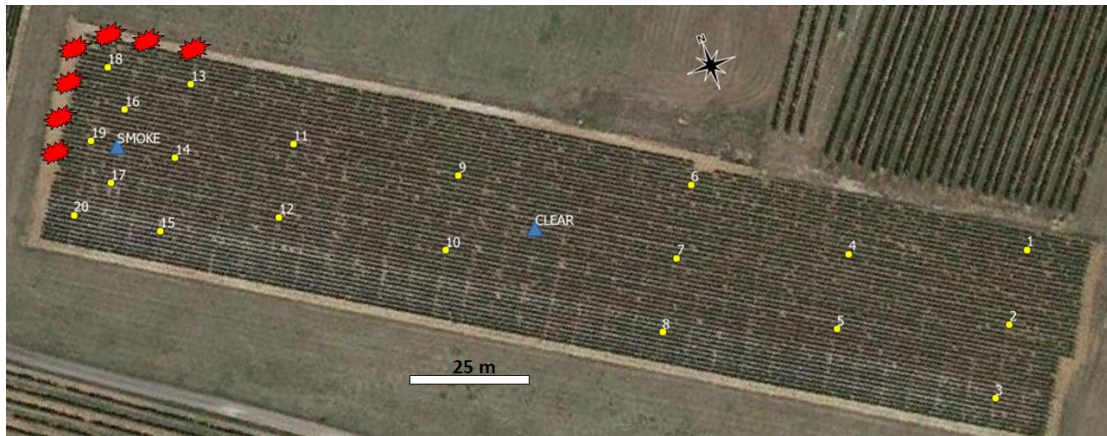


Figure 2 : Localisation de l'étude (à gauche) et plan du dispositif expérimental de la seconde expérience (le 15 mars 2020). Etoiles rouges : position des bottes de paille ; points jaunes : position des capteurs de température ; triangle bleu : position des deux stations climatiques.



Figure 3 : à gauche : photographie du dispositif expérimental, le 21 février 2020 (la veille du brûlage du 22 février). À droite : abri dans lequel se trouve une sonde thermique, boîtier renfermer le dispositif d'enregistrement des températures, et sonde thermique externe (hors abri), indiquée par la flèche blanche.