Fiche thématique Nº 19

Travail du sol et gel en viticulture : anticiper les pratiques pour mieux protéger la vigne

Principaux enjeux

Le printemps, en particulier le mois d'avril, est la période de reprise du travail du sol. Avec la hausse des températures, les adventices reprennent leur croissance active, les sols s'assèchent après les précipitations hivernales et les tracteurs peuvent passer. Il est donc impératif de préparer le *cavaillon* (zone située sous les vignes dans l'axe du rang) pour les travaux à venir en effectuant un *décavaillonnage* afin d'éliminer les monticules de terre qui se sont formés au pied des vignes au début de l'hiver et ainsi limiter la croissance des mauvaises herbes. Dans un contexte de réduction de l'usage des herbicides, ces techniques de travail du *cavaillon* sont de plus en plus adoptées par les viticulteurs.

En 2020, il a été observé qu'une augmentation de 25 % d'hygrométrie de l'air peut entraîner une augmentation du nombre de bourgeons gelés de 50 % à température égale. Ce phénomène est expliqué par l'humidité relative, qui croît lorsque la température diminue, augmentant la sensibilité des plantes au gel de printemps. Les surfaces humectées préalablement étant plus sensibles aux phénomènes de gel.

Anticiper le risque de gel du printemps est un enjeu majeur. Des solutions anticipatives et prophylactiques sont possibles, notamment en adaptant les pratiques culturales. L'objectif est de connaître les facteurs qui augmentent les effets du gel et de réduire les impacts de ces épisodes en adaptant mieux les pratiques.

Solution

En anticipant les pratiques culturales, il est possible d'éviter l'aggravation des dégâts causés par le gel de printemps sur les bourgeons cassés.

Qu'il s'agisse du travail du sol ou de la gestion de l'enherbement, l'objectif est de maintenir les bourgeons dans un environnement aussi sec que possible.

Avantages

Une gestion attentive des pratiques culturales pendant ces périodes à risque permet d'éviter des dommages importants en termes de rendement et d'améliorer l'efficacité des vignobles.

Conditions d'application

Mots clés

Gestion adaptative
Adaptation au changement climatique

Contexte

Val de Loire, centre de la France.
Débourrement de plus en plus précoce de la vigne en raison du réchauffement climatique
3 années consécutives de dégâts causés par le gel de printemps (> 20 %)

Période d'application

Fin de l'hiver – début du printemps (débourrement)

Délai de mise en œuvre nécessaire

Aucun – temps nécessaire à l'organisation de la mise en œuvre

Période d'impact

Du débourrement aux vendanges

Matériel

Aucun matériel spécifique n'est nécessaire

Ce projet a reçu un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon Europe de l'Union européenne dans le cadre de la convention de subvention n° 101060474. Cette communication ne reflète que le point de vue de l'auteur. L'Agence exécutive pour la recherche n'est pas responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations fournies. Les auteurs et les rédacteurs n'assument aucune responsabilité pour les éventuelles inexactitudes factuelles ou les dommages résultant de l'application des recommandations contenues dans cet abrégé de pratique.

Recommandations pratiques

En cas d'annonce d'un risque de gelées de printemps, une semaine avant :

- L'air autour des bourgeons doit être aussi sec que possible.
- Ne pas labourer ou faucher 5 à 6 jours avant le risque annoncé.
- Échec constaté suite au fauchage d'un couvert dense de trèfle cinq jours avant le gel.
- « *Le mieux est l'ennemi du bien* »
- Parfois, il vaut mieux ne rien faire !

Toutes les observations effectuées sur les parcelles de la région Centre Val de Loire ont permis d'établir un ensemble de bonnes pratiques : sept jours avant l'annonce d'un gel (délai correspondant à l'anticipation possible grâce aux données météorologiques prévisionnelles), il faut éviter de libérer de l'humidité, que ce soit en travaillant le sol (sur les terrains en pente ou entre les rangs) ou en fauchant ou broyant le couvert végétal entre les rangs. Il est préférable de ne rien faire au niveau du sol (couverture ou gestion des mauvaises herbes par labour) dans la semaine précédant un épisode de gel.

Informations complémentaires

Vidéos

Présentation des résultats :
https://www.youtube.com/watch?v=752SF02YhqY

Liens internet

Présentation du projet :
https://www.sictag.fr/

Contacts

Éditeur : IFV Centre Val de Loire
509 Avenue de Chanteloup, 37400 Amboise
https://www.vinopole-cvdl.com/
Auteur(s) : Guillaume DELANOUE
Contact : guillaume.delanoue@vignevin.com
Partenaires du projet : FRCUMA, Végépolys Valley, Vinopôle Centre Val de Loire, INRAE, Cuma des Vignobles, Weather Measures, Dalkia, Cesbron.
Site web du projet : https://www.sictag.fr/

Cette fiche thématique a été élaborée dans le cadre du projet CLIMED-FRUIT.
© 2024

Ce projet a reçu un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon Europe de l'Union européenne dans le cadre de la convention de subvention n° 101060474. Cette communication ne reflète que le point de vue de l'auteur. L'Agence exécutive pour la recherche n'est pas responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations fournies. Les auteurs et les rédacteurs n'assument aucune responsabilité pour les éventuelles inexactitudes factuelles ou les dommages résultant de l'application des recommandations contenues dans cet abrégé de pratique.

Analyse coûts/bénéfices simplifiée

Recommandations par rapport au travail du sol en cas de risque de gel de printemps

Introduction – présentation de la situation ex ante et ex post

Pendant 3 jours après le travail du sol, une augmentation jusqu'à 30 % d'hygrométrie relative a été relevée au niveau des bourgeons de la vigne au-dessus du sol travaillé. Considérant que 25 % d'hygrométrie relative peuvent faire augmenter de 50 % les dégâts de gel sur les bourgeons, un travail du sol 3 jours avant le gel aurait augmenté considérablement les dégâts (situation ex ante). Mais cela peut être évité en ne travaillant pas le sol ou en fauchant 5 à 6 jours avant l'annonce du risque de gel (situation ex post). Dans les deux cas, l'itinéraire cultural ne change pas, car il s'agit simplement d'une question de calendrier.

Impact économique

L'avantage économique de la situation ex post par rapport à la situation ex ante repose sur l'évitement de la perte de rendement, car la situation ex ante peut augmenter de 50 % les dégâts du gel sur les bourgeons.

Il est difficile de chiffrer l'impact économique de la mise en œuvre de la situation ex post par rapport à la situation ex ante, car la perte de rendement causée dans la situation ex ante dépend de nombreuses conditions, et notamment de l'intensité du gel.

Légende

Indicateur estimé

Indicateur mesuré

COMPARAISON	Estimation : réduction jusqu'à 50 % des dégâts sur les bourgeons de la vigne :

Impact sur l'environnement

L'analyse de l'impact sur l'environnement n'est pas appropriée dans ce cas. En effet, l'itinéraire cultural ne change pas, seule la période d'application est modifiée, ce qui n'implique donc aucun changement en termes environnementaux.

Ce projet a reçu un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon Europe de l'Union européenne dans le cadre de la convention de subvention n° 101060474. Cette communication ne reflète que le point de vue de l'auteur. L'Agence exécutive pour la recherche n'est pas responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations fournies. Les auteurs et les rédacteurs n'assument aucune responsabilité pour les éventuelles inexactitudes factuelles ou les dommages résultant de l'application des recommandations contenues dans cet abrégé de pratique.

Fiche thématique Nº 19

Projet SICTAG : méthodes de protection contre le gel pour la viticulture

Brève description du groupe opérationnel

Le projet SICTAG étudie différentes méthodes de lutte contre le gel dans les vignobles. Le projet s'articule en quatre volets.
Le premier volet vise à définir une méthode de modélisation des situations de risque de gel dans différents terroirs.
Le deuxième volet se concentre sur la mise en œuvre de solutions pour anticiper le risque de gel en élaborant des recommandations sur la gestion du couvert végétal pendant les périodes de gel.
Le troisième volet est consacré à la caractérisation et à la modélisation du fonctionnement d'un parc de tours antigel.
Enfin, le quatrième volet porte sur le développement d'un système innovant et connecté permettant d'activer à distance les tours antigel, avec un outil de suivi accessible par téléphone portable.

Valeur ajoutée

Limitation des dégâts du gel dus au réchauffement climatique

État actuel du projet

Le projet SITCAG est terminé (2020-2022).

Infos clés

Thème
Gestion adaptative
Adaptation au changement climatique

Contexte
Val de Loire, centre de la France.
Débourrement de plus en plus précoce de la vigne en raison du réchauffement climatique
3 années consécutives de dégâts causés par le gel de printemps (> 20 %)

Durée
3 ans (2019-2022)

Partenaires du projet
FRCUMA, Vinopole, Végépolys Valley (association de producteurs), Weather Measures (spécialiste de la météo), INRAE et IFV (centre de recherche)

Budget
115 000 €

Particularité
Développement d'une méthodologie pour rationaliser les méthodes empiriques.

Ce projet a reçu un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon Europe de l'Union européenne dans le cadre de la convention de subvention n° 101060474. Cette communication ne reflète que le point de vue de l'auteur. L'Agence exécutive pour la recherche n'est pas responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations fournies. Les auteurs et les rédacteurs n'assument aucune responsabilité pour les éventuelles inexactitudes factuelles ou les dommages résultant de l'application des recommandations contenues dans cet abrégé de pratique.

Principaux résultats obtenus ou attendus

Principaux résultats obtenus pour le volet 2 sur la mise en œuvre de solutions pour anticiper le risque de gel :

Pendant 3 jours après le travail du sol, une augmentation jusqu'à 30 % d'hygrométrie relative (figure 2) est relevée au niveau des bourgeons au-dessus du *cavaillon* travaillé, comme on peut le voir sur la Photo 1. Considérant qu'une augmentation de 25 % de l'hygrométrie relative peut faire augmenter de 50 % les dégâts de gel sur les bourgeons, un travail du sol trois jours avant le gel aurait augmenté considérablement les dégâts.

Jusqu'à 8 jours avec des températures quotidiennes >12°C sont nécessaires pour retrouver une hygrométrie relative équivalente au niveau des bourgeons entre les modalités. Dans certaines situations, jusqu'à 20 jours sont nécessaires si des précipitations supérieures à 20 mm ont été enregistrées après le travail du sol et lorsque les températures journalières sont basses.

Figure 1 : Dispositif de mesure à proximité des bourgeons

Ce projet a reçu un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon Europe de l'Union européenne dans le cadre de la convention de subvention n° 101060474. Cette communication ne reflète que le point de vue de l'auteur. L'Agence exécutive pour la recherche n'est pas responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations fournies. Les auteurs et les rédacteurs n'assument aucune responsabilité pour les éventuelles inexactitudes factuelles ou les dommages résultant de l'application des recommandations contenues dans cet abrégé de pratique.

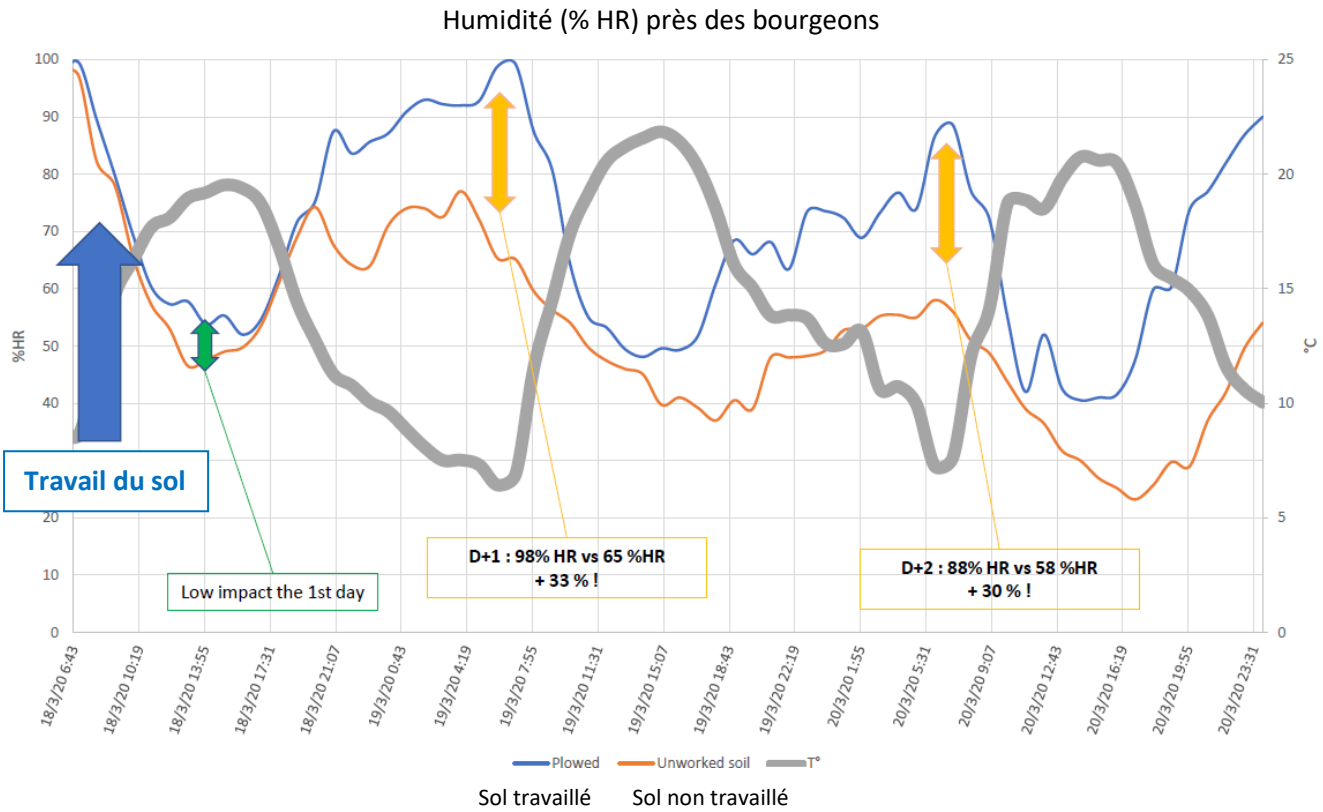

Figure 2 : Résultats de la surveillance de l'humidité trois jours après le travail du sol

Ressources associées

Vidéos

Présentation du groupe opérationnel :
https://www.youtube.com/watch?v=752SF02YhqY

Liens internet

Présentation du projet :
https://www.sictag.fr/

Contacts

Éditeur : IFV Centre Val de Loire
509 Avenue de Chanteloup, 37400 Amboise
https://www.vinopole-cvdl.com/
Auteur(s) : Guillaume DELANOUE
Contact : guillaume.delanoue@vignevin.com
Partenaires du projet : FRCUMA, Végépolys Valley, Vinopôle Centre Val de Loire, INRAE, Cuma des Vignobles, Weather Measures, Dalkia, Cesbron.
Site web du projet : https://www.sictag.fr/

Cette fiche thématique a été élaborée dans le cadre du projet CLIMED-FRUIT.
© 2024

Ce projet a reçu un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon Europe de l'Union européenne dans le cadre de la convention de subvention n° 101060474. Cette communication ne reflète que le point de vue de l'auteur. L'Agence exécutive pour la recherche n'est pas responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations fournies. Les auteurs et les rédacteurs n'assument aucune responsabilité pour les éventuelles inexactitudes factuelles ou les dommages résultant de l'application des recommandations contenues dans cet abrégé de pratique.