

ALTERNATIVES VITICOLES

N° 2
03/04/2019

Bulletin technique collectif rédigé par l'équipe viticole de la Chambre d'agriculture d'Indre-et-Loire pour l'ensemble des vignerons du 37

Des conseils pour vous accompagner dans vos décisions et vos stratégies

SOMMAIRE

MÉTÉO ET STADES PHENOLOGIQUES

EXCORIOSE : TRÈS FAIBLE PRÉSENCE

LUTTE CONTRE LE GEL DE PRINTEMPS



MÉTÉO ET STADES PHÉNOLOGIQUES

Les températures au-dessus des normales saisonnières de ces derniers jours ont rapidement fait évoluer les stades. L'ensemble du vignoble du département est à présent entre gonflement du bourgeon pour les dernières parcelles taillées et éclatement du bourgeon pour les premières ...

La fraîcheur annoncée ces prochains jours devrait ralentir le développement de la végétation.

La vigne a 10 jours d'avance par rapport à l'année dernière.



Pointe verte, cabernet franc - 01/04/2019



Pointe verte, chenin - 02/04/2019



Eclatement, chenin - 02/04/2019



Eclatement, cabernet franc - 01/04/2019

Prévisions météo

Mercredi 03 avril	Jeudi 04 avril	Vendredi 05 avril	Samedi 06 avril	Dimanche 07 avril	Lundi 08 avril	Mardi 09 avril
						

Sources : Météo France, MétéoCiel, Pleinchamp, Météo60

La nuit de mercredi à jeudi est annoncée comme dégagée et fraîche avec des températures proches de 0 °C. Le risque de gel est donc présent pour cette période. Le reste de la semaine s'annonce pluvieux, nuageux, avec une incertitude et des températures néanmoins plus douces.

Ces prévisions sont une compilation de données météo issues de divers modèles. La fiabilité à 3 jours est relativement bonne mais limitée ensuite.



EXCORIOSE : TRÈS FAIBLE PRÉSENCE

Observations sur notre réseau de parcelles :

1 parcelle de notre réseau, sur les 7 parcelles observées sur l'ouest, présente des symptômes d'excoriose dont la fréquence reste très faible (4 %). **Les conditions climatiques du débourrement 2018 ont permis de diminuer l'inoculum. Seule une parcelle à fort historique excoriose dans le secteur de Chinon présente une fréquence plus élevée (26 %).** Aucune des parcelles observées à l'est ne présente de symptôme d'excoriose.

Pour rappel, la réceptivité de la vigne à l'excoriose, et donc sa protection, débute au stade « éclatement du bourgeon » jusqu'au stade « 2-3 feuilles étalées » inclus.

Le stade de sensibilité n'est globalement pas atteint sur le département, même si certaines parcelles précoces l'ont dépassé.

Ces trois conditions doivent être réunies pour intervenir :

- ⇒ Stade « éclatement » des bourgeons de la base atteint.
- ⇒ Au moins 15 % des cepes présentent des symptômes d'excoriose depuis 3 ans.
- ⇒ La période de sensibilité (éclatement du bourgeon à 2-3 feuilles étalées) doit être humide (pluies ou rosées continues) avec une première pluie significative pour projeter les spores sur les jeunes bourgeons.
A Bordeaux, à 10 °C, il faut une douzaine d'heures d'humectation pour que la contamination puisse avoir lieu, à 15 °C, il faut 9 heures (Bugaret, 1986). Les températures annoncées ces 10 prochains jours seront limitantes. Nous ne dépasserons pas les 13 °C et nous aurons des températures moyennes journalières largement inférieures à 10 °C (6 °C de moyenne cette fin de semaine).

Les conditions météorologiques et la faible présence d'excoriose dans nos réseaux nous incitent à ne pas préconiser de traitement. Cependant, il est important de vérifier le stade phénologique et la fréquence de symptômes d'excoriose de vos parcelles au moment des pluies.

Le point clé de la lutte contre l'excoriose est le positionnement du traitement. Si vous avez des parcelles sensibles, il est primordial de réaliser des observations de débourrement afin de positionner le(s) passage(s) au bon moment.

Il est conseillé de réaliser les traitements contre l'excoriose à des volumes par hectare importants de façon à bien mouiller les bourgeons et les bois de taille. Les doses homologuées pour l'excoriose sont en l ou en kg par hl, avec comme base une quantité d'eau de 1000 l/ha pour 10 000 pieds/ha. Avec nos densités de plantation de 5 000 à 6 500 pieds/ha, un volume d'eau de 500 à 600 l/ha minimum est nécessaire.

Exemple avec le Microthiol Special D (soufre), homologué à 1,25 kg/hl ou 12,5 kg/ha contre l'excoriose. Il faudrait théoriquement 12,5 kg de soufre dans 1 000 l d'eau. Si votre application permet de mouiller à 500 l/ha, vous apporterez 6,25 kg de soufre, ce qui est un minimum. Il faudrait rechercher 7 à 10 kg de soufre à l'hectare.

Traitement et doses d'application :

Stratégie à 2 passages (produits de contact) :

Ce type de programme permet de protéger les rameaux en croissance et de couvrir la sortie des feuilles.

1^{er} passage : 50 % des bourgeons sont au stade « éclatement », 2^{ème} passage à 50 % des bourgeons au stade « sortie des feuilles » soit environ 8 jours plus tard.

- Soufre mouillable (**autorisé en agriculture biologique**)

Ex. : Microthiol, Thiovit Jet (**1,25 kg/hl**)

- Métirame

Ex. : Polyram df (**0,3 kg/hl**)

- Folpel

Ex. : Folpan 80 WDG (**0,19 kg/hl**)

Stratégie à 1 passage (produits systémiques) :

L'efficacité du traitement dépend étroitement du respect du stade de passage : au moins 40 % des bourgeons sont au stade « éclatement du bourgeon ».

Il n'y a pas d'alternatives au traitement.



Rappel important :

Évitez les produits à base de mancozèbe (rhodax, artimon) pour préserver les typhlodromes. De plus, ces produits sont classés CMR.

Le mélange de deux produits homologués contre l'excoriose n'améliore pas l'efficacité d'une application.

Privilégiez les **panneaux récupérateurs** pour diminuer l'impact environnemental et le coût du traitement.

Mesures prophylactiques :

Elles sont peu nombreuses. A la taille, privilégiez le plus possible les sarments sains et éliminez les sarments contaminés (en les brûlant).

Les attaques d'excoriose sont plus importantes sur les vignes vigoureuses et sur les vignes cultivées dans des sols humides.

L'excès de vigueur favorise le développement de nombreuses maladies dont l'excoriose. La maîtrise de la vigueur (par un enherbement ou un raisonnement de la fertilisation azotée) diminue la sensibilité des parcelles à l'excoriose.



Excoriose sur cabernet franc—01/04/2019

LUTTE CONTRE LE GEL DE PRINTEMPS

Lutte passive

Un sol travaillé peu avant une période de risque de gel, un enherbement important ou un enherbement récemment tondu (4 jours avant) amplifient le refroidissement à proximité du sol à cause des effets d'humidité et de paillage du couvert. En effet, les sols humides emmagasinent moins de chaleur pendant la journée étant donné que l'évaporation de l'eau accapare une grande part de l'énergie calorifique, ce qui peut réduire la quantité de chaleur qui sera restituée à la culture pendant la nuit.

Néanmoins, l'enherbement maîtrisé (n'excédant pas 5 cm) peut jouer le rôle d'isolant thermique et diminuer les pertes de chaleur du sol par rayonnement et l'abaissement de la température nocturne.

Il est donc primordial d'éviter le travail du sol ou la tonte avant un gel annoncé et de maintenir un sol propre. Un enherbement tondu ras en amont des risques de gel peut être mis en place pour limiter les pertes de chaleur.



Travail de l'inter-rang – Chinon – 2016



Comment optimiser ses moyens de lutte contre le gel de printemps ?

- ⇒ **Connaître les prévisions météorologiques** qui permettront de déterminer le phénomène gélif (gel radiatif ou advectif) et de préciser pour la nuit : l'état du ciel (clair, couvert, arrivée de nuages en cours de nuit), le régime du vent et l'occurrence d'un changement de masse d'air.
- ⇒ **Apprécier les différences de températures entre les parcelles à protéger.** Le point le plus froid doit servir de référence pour le démarrage des moyens de lutte. Pour cela, vous pouvez placer des thermomètres à minimum (permettant de mesurer la température minimale atteinte pendant un intervalle de temps donné) qui vous indiqueront par nuit claire et calme les écarts de températures entre vos parcelles.

- ⇒ **Déterminer l'emplacement de votre avertisseur de gel :** celui-ci doit être placé dans un environnement assez dégagé, les bas de pente et la proximité de forêt sont à éviter. La température d'alerte doit être décidée par rapport au point le plus froid et au seuil de résistance des végétaux selon le stade végétatif. Lors de protection par aspersion et brassage d'air (tour anti-gel et hélicoptère), un thermomètre humide est fortement recommandé. Il facilitera votre décision de déclenchement. Trop souvent les échecs d'une protection par aspersion ou par brassage d'air sont le résultat d'un démarrage trop tardif basé sur la température sèche.
- ⇒ **Utiliser des appareils de mesure fiables,** bien étalonnés et correctement installés.

Seuils critiques

La première condition à la réussite d'une protection efficace contre le gel est le moment de déclenchement de la lutte. La connaissance des seuils critiques de température pour la vigne est donc une nécessité.

Ces seuils critiques ont été établis pour chaque stade végétatif, ils font référence à la température à l'air libre lue au niveau du bourgeon ou de la feuille. Les dégâts de gel apparaissent progressivement au fur et à mesure de l'abaissement de température.

Toutes ces références n'ont qu'une valeur indicative qui dépend de facteurs biologiques (variétés, état du végétal, endurcissement au froid) et météorologiques (vitesse du refroidissement, durée du gel, humidité de l'air, etc.).

La présence d'eau sur la végétation avant ou pendant l'épisode gélif (pluie en début de nuit, dépôt de rosée) augmente la sensibilité au gel et le niveau de dégâts. Dans ces conditions, les seuils critiques doivent donc être remontés de 0,5 °C.

Stade D'après Baggiolini	A Bourgeon d'hiver	B Bourgeon dans le coton	C Pointe verte	D Sortie des feuilles	E Feuilles étalées	I Floraison
Seuil critique	-15 °C	-8 °C	-2 °C	-2 °C	-2 à -1,5 °C	0 °C

Les données de mesures pour déterminer les risques de gelées.

Il est important de bien comprendre les phénomènes de gel et d'utiliser des outils de détection pour assurer l'efficacité de ses moyens de lutte.

Rappel : les gelées de printemps se subdivisent selon leur origine en gelées advectives, gelées par évaporation et gelées radiatives. En Val-de-Loire, seules les gelées radiatives et advectives sont importantes.

Les **gelées radiatives** se produisent en cas de bilan radiatif négatif, lorsque le rayonnement émis du sol et des végétaux est plus important que le rayonnement reçu par l'atmosphère. De telles situations se présentent souvent au printemps par nuit claire et calme. Progressivement, un gradient de température inversé se met en place (c'est-à-dire que la température est inférieure au ras du sol, par rapport à la température observée entre 15 et 25 m d'altitude).



Les **gelées advectives** surviennent avec l'arrivée brusque d'une masse d'air froid et sec, provenant principalement de nord – nord-est (Sibérie, Groenland ou Laponie). Elles dépendent donc de la circulation atmosphérique à grande échelle. Face à ce phénomène, la couverture nuageuse ou le vent ne jouent pas leur rôle de régulateur dans les transferts d'énergie.

Associées aux prévisions météorologiques, voici les données qui vous permettront de bien distinguer les types de gel et déclencher votre protection :

- Température sèche :

La température de l'air (aussi appelée température sèche) est la première donnée météo surveillée par les viticulteurs. **Prise isolément, elle s'avère assez peu utile et elle permet uniquement de juger d'une tendance.**

Un thermomètre de précision à alcool placé en position horizontale, soumis à tous les rayonnements de l'atmosphère et du sol pendant la nuit aura un comportement thermique assez proche de celui d'un bourgeon ou d'une jeune pousse placés à même hauteur. Il est donc conseillé de l'installer à la même hauteur que les organes végétaux les plus bas que l'on veut protéger.

- Température humide :

La température humide est la température de l'air mesurée par une sonde placée dans une mèche humidifiée. C'est la température de l'air que l'on atteindrait si on évaporait de l'eau liquide dans l'atmosphère jusqu'à saturation tout en gardant une pression constante.

Par exemple : lorsque l'air est saturé d'humidité (proche de 100 %), il ne se produit aucune évaporation au niveau de la mèche et donc aucun refroidissement supplémentaire. Les thermomètres sec et humide indiquent donc la même température. Lorsque l'air est plus sec (humidité relative < 80 %), il y a une évaporation au niveau de la mèche et donc un refroidissement localisé. Le thermomètre humide marque une valeur inférieure au thermomètre sec : l'écart sera d'autant plus important que l'air sera sec.

Usuellement, la température humide est aussi la température ressentie par le végétal mouillé (par une rosée, un brouillard ou une bruine).

- Humidité relative de l'air :

L'humidité relative de l'air, ou degré hygrométrique, est la mesure du rapport entre le contenu en vapeur d'eau de l'air et sa capacité maximale à en contenir. Elle est notée sous la forme d'un pourcentage. Cette information n'a pas directement d'incidence sur la lutte contre le gel, mais peut permettre de calculer la température humide (ou le point de rosée).

- Point de rosée :

C'est le seuil à partir duquel l'eau contenue dans l'air va se condenser et formera de la rosée. Lorsque la température sèche descend jusqu'au point de rosée, l'humidité relative de l'air est égale à 100 % et de l'eau commence à se condenser : c'est ce phénomène qui est responsable de la formation de gelée blanche. Par définition, le point de rosée est toujours inférieur ou égal à la température sèche.

Lutte active

[Lien de la plaquette sur les moyens de protection contre le gel éditée en collaboration avec l'APCA.](#)

Un thermomètre humide sera fortement recommandé lors de lutte par aspersion ou tour anti-gel. En effet, si l'air est sec, le thermomètre humide pourra indiquer jusqu'à -3 °C à -4 °C par rapport au thermomètre sec. C'est cette valeur basse qui sera le facteur de déclenchement en fonction du seuil de sensibilité du stade végétatif. Dans le cas d'une lutte par chauffage la valeur donnée par un thermomètre sec pourra être utilisée.



**Feuille recouverte de glace après une nuit de lutte par aspersion
Avril 2016—Source P. Guilbert**



L'utilisation de la température humide pour déclencher ses moyens de lutte est indispensable lorsque l'air est sec (humidité relative < 80 %) ou la végétation est mouillée.

Méthode de lutte	Aspersion	Tour anti-gel	Hélicoptère	Chauffage
Déclenchement	0 °C température humide ou 1 °C au-dessus du seuil critique au thermomètre humide	3 °C au-dessus du seuil critique au thermomètre humide ou 1,5 °C au thermomètre sec	2 °C au-dessus du seuil critique au thermomètre humide ou 1 °C au thermomètre sec	1 °C au-dessus du seuil critique au thermomètre sec (ou au thermomètre humide si la végétation est mouillée), en tenant compte de la mise en route
Arrêt (le matin)	T sèche > 2 °C ou T humide > 0 °C	T sèche > 0 °C, hors zone protégée	T sèche > 0 °C, hors zone protégée	T sèche > 0 °C, hors zone protégée



Brouillard de fumée (feux de paille humide) : quelques précautions à prendre

- ⇒ Eviter le brûlage de paille à une distance inférieure à 100 m :
 - Des habitations et tout lieu habité ;
 - De tout lieu accueillant du public ou de rassemblement de personnes ;
 - De tout bâtiment, et construction, privé ou public, quel que soit son affectation ou son usage ;
 - Des voies ferrées, des autoroutes, des routes nationales et des routes départementales.
- ⇒ Surveiller constamment les feux allumés avec, à disposition, un moyen d'extinction.
- ⇒ Communiquer aux gendarmes et pompiers les jours, heures et emplacements précis des feux, afin que ces derniers puissent, le cas échéant, mettre en place une signalétique appropriée pour les automobilistes.

Prochain bulletin : 16 avril 2019

Si aucune alternative à l'utilisation de produits phytosanitaires n'est proposée, c'est qu'il n'en existe pas de connue suffisamment pertinente à ce stade. Cependant, des alternatives préventives existent. Les produits commerciaux, cités à titre d'exemple, sont adaptés aux situations décrites. Pour identifier d'autres produits commerciaux, connaître les exigences réglementaires et les bonnes pratiques ainsi que la totalité des méthodes alternatives adaptées à la vigne, vous référer au guide "[Référentiel des produits phytosanitaires utilisables en viticulture en Val de Loire - Campagne 2018](#)". Attention, les informations ci-dessus ne sont valables que dans la mise en œuvre de bonnes pratiques agronomiques et biologiques respectueuses du sol et de la plante. Et sous réserve que les "fondamentaux" soient maîtrisés (qualité de pulvérisation, positionnement des traitements...). Vérifier les conditions d'emploi sur les étiquettes.

La Chambre d'agriculture 37 est agréée par le Ministère en charge de l'Agriculture pour son activité de conseil indépendant à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques sous le numéro IF01762 dans le cadre de l'agrément multi-sites porté par l'APCA

Avec la participation financière de la FAV 37-72, d'InterLoire, du réseau DEPHY ferme