



Ce bulletin s'adresse aux viticulteurs en production raisonnée, biologique, biodynamique

## Sommaire



Pour accéder directement à la partie que vous souhaitez lire,  
cliquez dessus dans le sommaire

<b>Agenda et autres infos</b> .....	<b>2</b>
➤ Réunion technique Gel, vendredi 17 mai 14h à Forges (49) .....	2
➤ Formation « Sécuriser ses rendements face aux aléas climatiques » .....	2
➤ Formation : « Professionnaliser votre accueil œnotouristique » .....	3
➤ Enquête sur le goût de souris dans les vins .....	3
<b>Météo</b> .....	<b>4</b>
➤ Relevés météo entre le 7 et le 13 mai .....	4
➤ Prévisions météo .....	4
<b>Dans les vignes</b> .....	<b>5</b>
➤ Stade phénologique : Boutons floraux agglomérés .....	5
<b>Maladies cryptogamiques</b> .....	<b>5</b>
➤ Mildiou : premières contaminations épidémiques limitées avec les prochaines pluies >2mm .....	5
➤ Oïdium : début de protection à envisager sur les parcelles plus avancées .....	7
<b>Ravageurs</b> .....	<b>8</b>
➤ Vers de la grappe : en baisse .....	8
➤ Cochenilles : présence .....	9
<b>Choix et doses de produits</b> .....	<b>10</b>
➤ Doses .....	11
<b>Dans les vignes</b> .....	<b>12</b>
➤ Rougissement ou jaunissement des feuilles .....	12
➤ Symptôme de gel sur rameaux : ne pas confondre avec de l'excoriose .....	13
➤ Mante religieuse .....	14
<b>Biodynamie</b> .....	<b>14</b>
➤ Calendrier lunaire et planétaire .....	14

## Agenda et autres infos

### ➤ Réunion technique Gel, vendredi 17 mai 14h à Forges (49)

Dans le contexte de gel de l'année 2019, nous vous proposons une réunion technique le **vendredi 17 mai à 14 heures dans la salle municipale de Forges (49)** dont l'ordre du jour sera le suivant :

- État des lieux à date des dégâts de gel 2019
- Retours d'expérience du vignoble 37 sur l'organisation collective de la protection contre le gel et analyse technico-économique des moyens mobilisés
- Retours d'expérience sur les moyens de protection contre le gel mobilisés en 49 en 2019
- Perspectives d'actions en Anjou-Saumur (organisation collective de la protection contre le gel, aides à l'investissement, accompagnement technique...)



### ➤ Formation « Sécuriser ses rendements face aux aléas climatiques »



#### Venez :

- ✓ Echanger sur les **projections climatiques du vignoble Anjou-Saumur** (Oracle)
- ✓ **Evaluer les risques existants** (gel de printemps, grêle, stress hydrique) **et émergents** (maladies et ravageurs, vendanges en surmaturité, échaudage)
- ✓ **Atténuer** le changement climatique (matériel viticole, bouteilles) **et s'adapter** aux changements (lutte antigel, matériel végétal, travaux en vert, irrigation, itinéraire technique à résilience augmentée)
- ✓ Amorcer la réflexion sur son **plan d'action**

#### Formation de 2 jours : Jeudi 27 juin et Vendredi 5 juillet

(Echanges en salle le matin et visite terrain l'après-midi pour les 2 jours)

**Intervenant** : Thomas Chassaing, conseiller Viticulture-Cœnologie

## ➤ **Formation : « Professionnaliser votre accueil œnotouristique »**

Créez ou innovez dans une prestation œnotouristique adaptée aux nouvelles demandes : clientèle de passage, courts séjours, tourisme d'affaire, tours opérateurs...

Venez monter votre projet et sa communication avec des acteurs du tourisme angevin avec le programme suivant:

- Connaître les tendances et les attentes des touristes,
- Utiliser ses atouts, ses passions pour construire une offre attractive et réalisable,
- Réaliser une dégustation commentée pour les touristes,
- Intégrer la réglementation,
- Communiquer et vendre via les réseaux touristiques.

**Dates : Mardi 18 juin et Jeudi 27 juin 2019 à Doué la Fontaine et sur les domaines participants.**

### **Intervenants :**

Rodolphe LIGONNIERE, chargé d'actions marketing et partenariats, Anjou Tourisme

Carole DIARD, conseillère d'entreprise viticole spécialisée en marketing, Chambre d'agriculture

Marie ESMILLER, conseillère viticole et œnologue, ATV 49.

**Réservez dès maintenant votre place en renvoyant votre bulletin d'inscription à l'adresse suivante : [atv49@capdl.chambagri.fr](mailto:atv49@capdl.chambagri.fr).**

## ➤ **Enquête sur le goût de souris dans les vins**

L'IFV ainsi que différentes structures techniques régionales, dont l'ATV et la Chambre d'Agriculture, souhaitent **évaluer la fréquence du goût de souris à l'échelle du vignoble du Val de Loire** et le **besoin des vignerons à être formés à la reconnaissance de ce défaut**.

Avant le montage d'un éventuel projet, nous aimerions sonder le plus grand nombre de vignerons sur cette thématique au travers d'un questionnaire très court (3 questions) que vous trouverez via le lien suivant : [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfu5YUZnf33zbB721Rj-WcjjJ04jfk3O6vjEyjORlpCi6qBIw/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfu5YUZnf33zbB721Rj-WcjjJ04jfk3O6vjEyjORlpCi6qBIw/viewform?usp=sf_link)

Nous vous remercions par avance pour vos réponses !

## ➤ Relevés météo entre le 7 et le 13 mai

SECTEUR	SAUMUROIS		AUBANCE		LAYON
STATION	Saumur	Le Puy Notre Dame <sup>(1)</sup>	St Melaine <sup>(2)</sup>	Juigné sur Loire <sup>(3)</sup>	Martigne-Briand <sup>(4)</sup>
Somme pluies (mm)	14.4	15.8	24.2	29.8	11.2
T°C moy	12.6	12.6	12.6	11.7	12.8
T°C min ; T° C max	*	3.2 ; 19.9	5.6 ; 18.6	6.9 ; 20.8	1.9 ; 19.0
Humidité moyenne (%)		72.0	72.9	79.0	*

SECTEUR	LAYON			LOIRE	
STATION	Passavant <sup>(2)</sup>	St Aubin <sup>(2)</sup>	Savennières <sup>(2)</sup>	La Pommeraye <sup>(2)</sup>	Drain <sup>(2)</sup>
Somme pluies (mm)	12.4	19.4	12.6	19.4	23.8
T°C moy	12.9	12.5	12.4	11.9	12.5
T°C min ; T° C max	4.2 ; 19.5	6.0 ; 18.8	5.4 ; 19.0	5.0 ; 18.2	5.6 ; 18.9
Humidité moyenne (%)	74.2	74.4	74.3	78.0	75.9

<sup>(1)</sup> Station Pessl avec sonde de température à 1.60 cm du sol. <sup>(2)</sup> Station Davis avec sonde de température sous abris à 1 mètre du sol. <sup>(3)</sup> Station Pessl avec sonde de température à 60 cm du sol ; <sup>(4)</sup> Station MétéoFrance avec température minimum à 10 cm du sol.

\* données non disponibles

## ➤ Prévisions météo Sources MétéoFrance, Météociel, Météoblue, Pleinchamp

	Temps (Météo France)	Précipitations en mm			T°C min au sol	T°C Min ; Max	Vent vitesse (km/h)			
		Météo France (Doué)	Météo Ciel (Doué)	Météo- Blue (Doué)			avant 8 h	de 8 h à 14 h	de 14 à 20 h	après 20 h
<b>mercredi</b>	soleil	0	0	0	2	6 ; 20				
<b>jeudi</b>	ciel voilé	0	0	0	4	7 ; 20				
<b>vendredi</b>		0	0	0 à 2	9	9 ; 18				
<b>samedi</b>	averses orageuses en soirée	0.4	7.4	2 à 5	9	10 ; 19				




Les cases rouges indiquent les plages horaires où le vent est > 20km/h. Les cases colorées en vert indiquent les fenêtres où la vitesse du vent est inférieure à 19 km/h. Arrêté du 04/05/2017 : « Les produits ne peuvent être utilisés en pulvérisation ou poudrage que si le vent a un degré d'intensité inférieur ou égal à 3 sur l'échelle de Beaufort (19 km/h, NDLR) ».

**Tendances pour les jours suivants** : les températures restent douces avec une moyenne de 15°C. Après les averses orageuses de ce week-end, selon la majorité des prévisionnistes, une fenêtre de beau temps devrait se présenter en début de semaine prochaine. La pluie pourrait revenir à partir de jeudi, à confirmer.

## Dans les vignes

### ➤ Stade phénologique : Boutons floraux agglomérés

#### ✓ Évolution des stades sur notre réseau de parcelles

CÉPAGE (Nombre de parcelles observées)	Nombre de parcelles dont plus de 50% des bourgeons ont atteint le stade		
	3-4 feuilles étalées Boutons Floraux Visibles	5-6 feuilles étalées Boutons Floraux Agglomérés	7-8 feuilles étalées Boutons Floraux Agglomérés
			
<b>PINOT NOIR</b> (1 parcelle)			<b>1</b>
<b>CHARDONNAY</b> (8 parcelles)	<b>2</b>	<b>1+3</b>	<b>2</b>
<b>GAMAY</b> (2 parcelles)	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>GROLLEAU</b> (1 parcelle)	<b>1</b>		
<b>CHENIN</b> (10 parcelles)	<b>2</b>	<b>2+1</b>	<b>4+1</b>
<b>CABERNET FRANC</b> (11 parcelles)		<b>4+3</b>	<b>4</b>
<b>CABERNET SAUV.</b> (3 parcelles)		<b>3</b>	
<i>En bleu : nombre de parcelles avec au moins 50% des bourgeons gelés</i>			

La croissance s'est poursuivie cette semaine avec un léger décalage pour les parcelles qui ont gelé.

On reste sur une petite semaine de retard environ par rapport aux stades de la vigne à la même époque l'année dernière. L'hétérogénéité des stades provoquée par le gel, oblige un suivi des parcelles et des prises de décisions différenciés pour la protection du vignoble et les travaux en vert. Les grappes sont visibles quasiment sur l'ensemble des parcelles et certaines commencent à atteindre petit à petit le stade « Boutons Floraux Séparés ».

## Maladies cryptogamiques

### ➤ **Mildiou : premières contaminations épidémiques limitées avec les prochaines pluies > 2mm**

#### ✓ Observation

**Pas de symptôme de mildiou observé** sur notre réseau de parcelles qui comporte 14 témoins non traités.

Pour éviter de faire la confusion avec d'autres symptômes, reportez-vous à la rubrique « symptômes » de notre fiche technique en lien à la fin de ce paragraphe.



### ✓ **Stratégie de protection**

D'après la modélisation, une **prochaine pluie > 2 mm** pourrait occasionner de **petites contaminations épidémiques**. Elles seront d'abord **limitées** mais pourront augmenter à chaque nouvelle pluie > 2 mm.

#### **Tableau de risque :**

<b>Observations terrain</b>	<b>Sensibilité des organes</b>	<b>Prévisions modèle IFV *</b> <i>- Potentiel système -</i>		<b>Prise de risque** si vous n'êtes pas couvert avant les pluies</b>
		Simulation de hauteurs de pluies	Simulation de contaminations épidémiques	
Aucune tâche observée sur notre réseau	Sensible à partir de 2-3 feuilles étalées et Inflorescences très sensibles	0 mm	nulles	0
		<b>&gt; 2 mm</b>	<b>assez faibles</b> 0 à 5 organes pour 10 000	<b>1</b>
		> 10 mm	faibles à moyennes 0 à 1 organe pour 100	1 à 2

**\*\* En situation de vigueur moyenne, à ressuyage normal**

0 : risque nul à très faible ; 1 : risque faible ; 2 : risque moyen ; 3 : risque fort

\* Les prévisions du modèle IFV présentées dans le tableau ci-dessous sont basées sur l'ensemble des simulations dans le département. Nous avons fait le choix, par mesure de précaution, de prendre les situations où le risque simulé de contamination est le plus élevé.

Dans le cadre de nos groupes Ecophyto, nous suivons d'autres modèles : Promété et Rimpro. Ils simulent également les premières contaminations qui devraient être de faibles ampleurs.

#### **Notre avis :**



- **Si vous ne voulez prendre aucun risque**, et que l'épisode pluvieux se confirme pour ce week-end, vos vignes devront être protégées avant ces pluies.

- **Si vous voulez aller plus loin** sans prendre trop de risques, **surveillez la météo** pour voir **si une fenêtre de passage est possible après cet épisode pluvieux**. Si oui, vous pouvez laisser passer ces pluies et attendre le prochain épisode pluvieux pour passer avant.

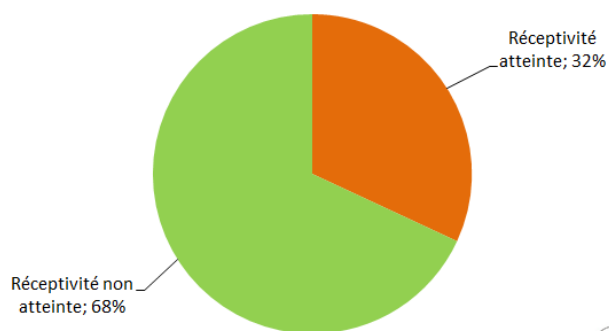
Votre **choix** doit se faire en fonction de votre **sensibilité parcellaire** et de **vos souplesses organisationnelles**.

## ➤ Oïdium : début de protection à envisager sur les parcelles plus avancées

### ✓ Observations

Nous n'avons observé **aucun symptôme d'oïdium** précoce sur notre réseau de parcelles. Les températures froides sont défavorables à l'oïdium.

La phénologie a évolué par rapport à la semaine dernière mais la majorité des parcelles que l'on suit n'a pas atteint cette période de réceptivité. 68% des parcelles ont un stade moyen inférieur à 5-6 feuilles étalées et 32 % de nos parcelles sont à 7-8 feuilles étalées.



### ✓ Stratégie de protection

Les parcelles les plus avancées peuvent désormais être protégées. Veillez à la cohérence des rémanences dans vos choix de fongicides.

Si vous intervenez avec un fongicide de 12-14 jours sur mildiou, essayer d'associer un anti-oïdium de même rémanence (cf. tableau choix de produits).



Retrouvez notre fiche technique « **TECH'Viti Oïdium** » en cliquant sur l'image ci-contre.

# Ravageurs

## ➤ Vers de la grappe : en baisse

### ✓ Observations

- Piégeage : suite aux pluies, qui perturbent les vols, les piégeages de cochylys sont en diminution sur notre réseau.

	COCHYLIS	Evolution	EUDEMIS	Evolution
<b>Rablay</b> (Chenin)	16	↓	0	=
<b>Brossay</b> (Chenin)	*	*	1	↗
<b>Montreuil</b> (Chardonnay)	0	=	0	=
<b>Saint Aubin</b> (Chenin)	3	↓	1	↗
<b>Mâchelles</b> (Gamay)	0	↓	1	=
<b>Thouarcé</b> (Chardonnay)	12	↓	18	=
<b>Champ sur Layon</b> (Chenin)	0	=	0	=
<b>Cersay</b> (Chardonnay)	0	↓	0	↓
<b>Saint Lambert du Lattay</b> (Chardonnay)	10	↓	0	=

\* Donnée manquante

- Glomérules : le stade « boutons floraux séparés » n'est pas encore atteint.

### ✓ Stratégie de protection

Le traitement en première génération est **très rarement justifié**. Le raisonnement se réalise au stade **boutons floraux séparés**, stade qui va être prochainement atteint. Il se raisonne avec le comptage du **nombre de glomérules pour 100 inflorescences** corrélé à **la charge** de la parcelle :

Charge de la parcelle par rapport aux objectifs de rendement	Seuil de traitement
Très chargée	Pas de traitement
Charge moyenne	Plus de <b>70 glomérules occupés pour 100 grappes</b> . En dessous, il y a peu de risque de perte de rendement. La vigne compense en faisant des baies plus grosses
Peu chargée	Plus de <b>50 glomérules occupés pour 100 grappes</b>

L'**observation** des glomérules doit se faire **le plus tôt possible**, une fois le stade atteint (voir photo de gauche).

En effet, le traitement sera plus efficace sur des jeunes chenilles (photo de gauche) que sur des chenilles âgées (photo de droite).



La réussite de la protection réside avant tout dans une **pulvérisation de qualité**. Il doit faire l'objet d'un **passage spécifique** uniquement sur les parcelles concernées. L'application doit être **localisée** au niveau des grappes pour ne pas diluer le produit sur l'ensemble de la haie foliaire.



Retrouvez notre fiche technique « **TECH'Viti vers de la grappe** » en cliquant sur l'image ci-contre.



## ➤ **Cochenilles : présence**

### ✓ **Observations**

Dans quelques parcelles, nous avons observé quelques pieds occupés par des cochenilles.

#### **Élément de biologie de l'insecte :**

Les femelles se fixent sur le végétal et sucent sa sève. Elles sont recouvertes d'un bouclier qui protège leurs œufs et les protègent des agressions extérieures.

Elles sécrètent du miellat sucré dont les fourmis se nourrissent. En échange, les fourmis assurent leur protection contre les autres prédateurs.

Les larves de cochenilles, très mobiles, se nourrissent en piquant et suçant la sève. Elles peuvent transmettre des virus par l'intermédiaire de la salive. La cochenille du cornouiller est potentiellement vectrice du virus de l'enroulement GLRaV-1 et du virus associé au complexe du «bois strié», la cochenille floconneuse du virus de l'enroulement GLRaV-3.

Lorsqu'elles pullulent, elles peuvent aussi gêner le développement du cep.

### ✓ **Stratégie de protection**



**Il est rare de voir des parcelles où les cochenilles pullulent au point d'envisager une intervention chimique.** Il est conseillé d'effectuer la prophylaxie au fur et à mesure pour éviter de voir grandir les populations.

#### Prophylaxie :

→ **Brûler les bois de taille** pour éliminer les cochenilles se trouvant dessus.

→ **Brosser les sarments** portant des cochenilles au moment du pliage est une mesure efficace.

→ **Favoriser la faune auxiliaire** : en général, leur population est régulée par les araignées, les punaises, les coléoptères, les chrysopes, des mouches prédatrices et des hyménoptères parasitoïdes. Pour préserver ces prédateurs :

- Sélectionner les produits de traitement les moins toxiques
- Faucher les inter-rangs fleuris avant de passer traiter avec des produits portant les phrases Spe 8 (indiquées sur les étiquettes des produits).



## Traitements chimiques :


Il n'existe pas de seuil d'intervention pour les traitements.


→ **Traitement d'hiver** : des huiles minérales paraffiniques et des huiles végétales de colza sont homologuées, dont certaines en AB. Les applications doivent être localisées uniquement sur les zones où de fortes attaques de cochenilles sont récurrentes. Il faut bien mouiller les souches.

→ **Traitement de printemps** : il existe des insecticides homologués pour les cochenilles, mais les traitements sont très peu efficaces. Ces insectes et leurs œufs sont protégés par leur bouclier.

## Choix et doses de produits

Préconisations de produits **non classés CMR** (Cancérogène, Mutagène, Reprotoxique):

<b>MALADIE</b>	<b>Matière active</b> Spécialités commerciales (classement, dose homologuée)	 <b>Spécialités compatibles avec le cahier des charges AB</b>
<b>Mildiou</b>	<p><b>Phosphonates associés à un contact, systémique</b> <b>LBG, Etonan, Pertinan</b> (sans classement, 4 L/ha, 6 heures), <b>Redeli</b> (sans classement, 2.5 L/ha, 6 heures).</p> <p><b>Fosetyl al + métirame, systémique</b> <b>Slogan, Sillage</b> (4 kg/ha, 48 heures, phrases de risque SGH07, SGH08, SGH09)</p> <p>Spécialités à l'abri du lessivage 2 heures après le traitement, renouvellement après 12-14 jours</p> <p><b>Métirame, contact</b> <b>Polyram DF**</b> (2 kg/ha, 48 heures, phrases de risque SGH07, SGH08, SGH09)</p> <p><b>Cuivre, contact</b> Voir ci-contre</p> <p>Lessivable dès 20 mm de pluie sinon renouvellement après 8-10 jours ou 20 cm de pousse</p>	<p><b>Cuivre, contact</b> <b>Bordo 20 micro</b> (20 kg/ha, 6 heures, phrase de risque SGH09), <b>Bouillie RSR Disperss</b> (3.75 kg/ha, 24 heures, phrases de risque SGH05) <b>Champ flo ampli</b> (2 L/ha, 24 heures, phrases de risque SGH07, SGH09)</p> <p>Lessivable avec 15-20 mm de pluie en fonction de la dose appliquée et/ou renouvellement après 8-10 jours ou 20 cm de pousse</p>

<b>MALADIE</b>	<b>Matière active</b> Spécialités commerciales (classement, dose homologuée)	 <b>Spécialités compatibles avec le cahier des charges AB</b>
<b>Oïdium</b>	<p><b>Difenoconazole, pénétrant</b> <b>Difcor 250 EC</b> (0.12 L/ha, 24 heures, phrases de risque SGH07, SGH08, SGH09)</p> <p><b>Tetraconazole, pénétrant</b> <b>Greman, Antene</b> (0.25 L/ha, 24 heures, phrases de risque SGH07, SGH08, SGH09)</p> <p>Spécialités à l'abri du lessivage 2 heures après le traitement, renouvellement après 12-14 jours</p> <p><b>Soufre mouillable, contact</b> <b>Microthiol spécial disperss</b> (ncl, 12.5 kg/ha, DRE 6 heures), <b>Kumuluf DF</b> (ncl, 12.5 kg/ha, DRE 6 heures)...</p> <p>Lessivable dès 20 mm de pluie et/ou renouvellement après 8-10 jours ou 20 cm de pousse</p>	<p><b>Soufre mouillable, contact</b> <b>Microthiol spécial disperss</b> (ncl, 12.5 kg/ha, DRE 6 heures), <b>Kumuluf DF</b> (ncl, 12.5 kg/ha, DRE 6 heures)...</p> <p>Lessivable dès 20 mm de pluie et/ou renouvellement après 8-10 jours ou 20 cm de pousse</p>

**Les produits « NODU vert » sont écrits en gras et en vert**

Produit aussi homologué contre le Blackrot : \*\*

Phrases de risque : **SGH05** : corrosif / **SGH07** : Irritant-Sensibilisant-Dommageable / **SGH08** : Danger à long terme pour la santé / **SGH09** : Danger pour les milieux aquatiques



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.

➤ **Doses**

Nous vous proposons dans ce tableau les préconisations de l'outil Optidose développé par l'IFV, pour une parcelle de sensibilité moyenne, plantée à 1.90 m.

Le pourcentage indiqué dans le tableau est le pourcentage de la dose homologuée à utiliser.

Pour calculer votre dose suivez le lien:

[http://www.vignevin-epicure.com/index.php/fre/module\\_optidose/optidose](http://www.vignevin-epicure.com/index.php/fre/module_optidose/optidose)

<b>Haie foliaire</b>	Hauteur : 0.3 m Epaisseur : 0.2 m		Hauteur : 0.6 m Epaisseur : 0.3 m	
<b>Stade</b>	7-8 feuilles, boutons floraux agglomérés		7-8 feuilles, boutons floraux séparés	
<b>Risque</b>	<b>mildiou</b>	<b>oïdium</b>	<b>mildiou</b>	<b>oïdium</b>
<b>Faible</b>	20 %	20 %	20 %	20 %
<b>Moyen</b>	40 %	40 %	40 %	40 %
<b>Fort</b>	50 %	50 %	50 %	50 %

### Précision pour l'oïdium :

Dans Optidose®, saisissez :

- risque **faible** pour les parcelles de Grolleau, cépage peu sensible
- risque **fort** pour les parcelles sensibles, c'est-à-dire ayant de l'oïdium tous les ans après la fermeture
- pour les autres parcelles, indiquez un risque **moyen**

### Précision pour le soufre mouillable :

Spécialités de soufre mouillable	Dose homologuée	Quantité de soufre pur (kg/ha) pour la dose homologuée	Quantité de <b>produit commercial kg/ha</b> si on applique les pourcentages de doses homologuées indiquées ci-dessous				
			20%	30%	40%	50 %	80 %
<b>Héliosoufre S</b>	7,5 L/ha	5.25	<b>1,8</b>	<b>2.2</b>	<b>3</b>	<b>3.7</b>	<b>6</b>
<b>Autres</b>	12,5 kg/ha	10	<b>2,5</b>	<b>3,8</b>	<b>5</b>	<b>6.2</b>	<b>10</b>

Les produits « NODU vert » sont écrits en gras et en vert

### Précision pour le cuivre :

En se basant sur une dose pleine de 600g/ha de **cuivre métal** :

30% de la dose signifie que vous devez appliquer 180 g/ha

40% de la dose correspond à 240 g/ha

Ci-contre, ce tableau vous aide à estimer la quantité de produit commercial à apporter en fonction du grammage de cuivre métal.

Spécialité	Forme	Concentration	Quantité de Cuivre Métal (g)/ha souhaitée						Quantité de spécialité à apporter
			100	200	300	400	500	600	
<b>Champlo Flo Ampli</b>	Hydroxyde	360 g/l	0,28	0,56	0,83	1,11	1,39	1,67	Source CA37
<b>Kocide 2000</b>	Hydroxyde	35%	0,29	0,57	0,86	1,14	1,43	1,71	
<b>Bouillie Bordelaise RSR Dispers NC</b>	Sulfate	20%	0,50	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	
<b>Nordox 75 WG</b>	Oxyde cuivreux	75%	0,13	0,27	0,40	0,53	0,67	0,80	

Tableau des correspondances quantité cuivre métal souhaitée par hectare/quantité spécialité par ha à apporter

## Dans les vignes



### ➤ Rougissement ou jaunissement des feuilles

Quelques parcelles présentent un feuillage rouge ou jaune, ce phénomène est dû aux températures faibles et n'est pas préjudiciable pour la vigne.

A faible température, la croissance des rameaux et les divisions cellulaires cessent. En effet, la cellule photosynthétique et surtout les chloroplastes<sup>1</sup> sont particulièrement sensibles aux températures fraîches. Le transport de la sève élaborée, par le phloème, est réduit. Ce **stress physiologique** induit le gonflement des chloroplastes par **accumulation de sucres**.

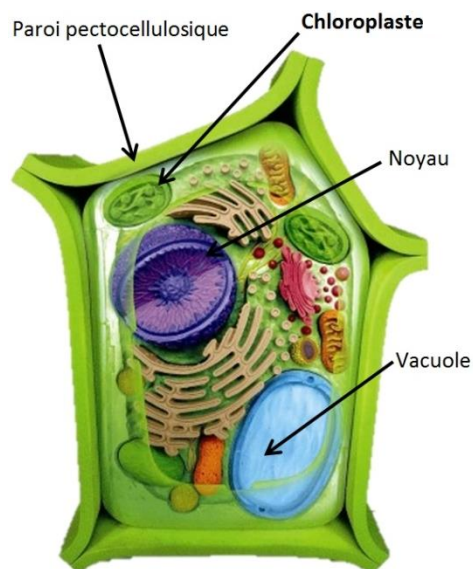


Lors d'une longue période fraîche, comme au printemps 2012, les chloroplastes peuvent se désintégrer complètement et rendre les feuilles jaunes et chlorotiques. Le **phénomène est transitoire et les feuilles reverdissent dès que les températures remontent**. L'impact est d'autant plus fort si d'autres stress abiotiques (forte luminosité, **gel**, stress hydrique) viennent se juxtaposer à ces faibles températures. Une forte énergie lumineuse reçue par un système fonctionnant au ralenti peut renforcer ce stress hypothermique (Keller, 2015).

A basse température, on note une augmentation de la sensibilité des chloroplastes aux forts éclaircissements et une **dégradation de la chlorophylle qui se manifeste par un jaunissement des feuilles**. Dans ces conditions, des enzymes indispensables à la photosynthèse, comme la Rubisco (qui fixe le CO<sub>2</sub>), sont inhibées par le froid, tandis que l'énergie lumineuse continue à être absorbée par l'appareil photosynthétique (Cornic, 2007).

Quand des nuits froides sont suivies par des journées douces et ensoleillées, la photosynthèse de la vigne peut être inhibée pendant quelques jours. En réponse à ce stress, la plante peut déclencher une **accumulation d'anthocyanes** chez les cépages noirs qui agissent comme un « photo-protecteur ».

L'augmentation de la concentration foliaire en certains composés phénoliques (flavonols, anthocyanes, acides phénoliques) permet d'absorber une partie des UV-B et protège ainsi le fonctionnement de la photosynthèse (Pillet, 2011)



Source : 4D Master

<sup>1</sup>*Chloroplastes : Organite cellulaire des plantes vertes, siège de la photosynthèse, contenant la chlorophylle.*

Bibliographie :

CORNIC (2007). Effet de la température sur la photosynthèse. Unité Ecologie, systématique et évolution. Université Paris Sud / CNRS / AgroParisTech

KELLER (2015). The science of grapevine : Anatomy and physiology. Academic Press. Deuxième édition

PILLET (2011). Impact du microclimat sur le métabolisme de la baie de raisin. Thèse. p 44



Nous ne conseillons pas d'appliquer des engrais foliaires pour accélérer le reverdissement de vos parcelles. De plus, les engrais à base azotée risqueraient d'augmenter la sensibilité de vos parcelles aux maladies cryptogamiques.



Source S Savary - CAPDL

## ➤ **Symptôme de gel sur rameaux : ne pas confondre avec de l'excoriose**

Nous voyons assez souvent ce type de symptômes sur les rameaux. Ils peuvent être confondus avec ceux de l'excoriose. Le Bulletin de Santé du Végétal (BSV) de la semaine dernière nous indique qu'il s'agit de nécroses dues au gel.



Inscrivez-vous gratuitement au BSV, il paraît tous les jeudis et permet d'avoir un état des lieux des maladies et des risques parasites à l'échelle de la région. <https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/innovation-rd/agronomie-vegetal/bulletins-techniques-dont-bsv/bsv-pays-de-la-loire/tous-les-bsv-viticulture/>



## ➤ Mante religieuse



Oothèque de mante religieuse

Les mantes religieuses peuvent déposer leurs oothèques sur les souches de vigne comme sur la photo ci-contre.

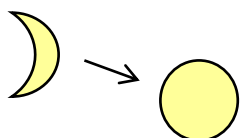
L'oothèque peut contenir de 150 à 400 œufs. Elle est fabriquée à la fin de l'été ou à l'automne. A la suite de l'accouplement, le mâle est mangé par la femelle qui meurt juste avant l'hiver. L'espèce survit donc uniquement grâce à ses œufs qui résistent à l'hiver, ils éclosent au mois de mai. Cela en fait une espèce relativement fragile et en voie d'extinction dans certaines zones dépourvues de nourriture, c'est-à-dire d'une faune diversifiée.

Le régime alimentaire des mantes varie selon le stade de leur vie. A l'état larvaire, elles se nourrissent de petits insectes comme des pucerons ou des drosophiles. A l'âge adulte, elles ne craignent pas de s'attaquer à des mouches, des papillons voire des sauterelles ou des reptiles blessés.

## Biodynamie



### ➤ Calendrier lunaire et planétaire











Nous serons en lune descendante toute la semaine. La lune sera croissante jusqu'à samedi, jour de pleine lune, puis décroissante pour le reste de la semaine.

A noter cette semaine :

- La **pleine lune** samedi

Les jours fruits, fleurs, feuilles et racines se répartissent cette semaine de la manière suivante:

Mardi 14	Merc. 15	Jeudi 16	Vend. 17	Sam. 18	Dim. 19	Lundi 20	Mardi 21
							

*Sources: Agenda biodynamique de Pierre et Vincent MASSON, Biodynamie Services. Calendrier des semis d'après Maria et Mathias K. THUN, MABD.*



## Notre bulletin est disponible sur simple inscription

(1) Retrouvez tous nos bulletins et fiches techniques sur le site de la Chambre d'agriculture : <https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/innovation-rd/agronomie-vegetal/bulletins-techniques-dont-bsv/info-viti-49/>

Si vous ne souhaitez plus le recevoir, merci de nous en informer.

### Participent à la rédaction et à la diffusion de ce bulletin :

**Thomas Chassaing** : *Viticulture et œnologie*

Tel : 06.71.57.80.35 [thomas.chassaing@pl.chambagri.fr](mailto:thomas.chassaing@pl.chambagri.fr)

**Perrine Dubois** : *Viticulture et sol*

Tel : 06.83.89.85.39 [perrine.dubois@pl.chambagri.fr](mailto:perrine.dubois@pl.chambagri.fr)

**Marie Esmiller** : *Viticulture et œnologie*

Tel : 06.26.72.69.18 [marie.esmiller@pl.chambagri.fr](mailto:marie.esmiller@pl.chambagri.fr)

**Guillaume Gastaldi** : *Viticulture et environnement*

Tel : 06.24.89.02.70 [guillaume.gastaldi@pl.chambagri.fr](mailto:guillaume.gastaldi@pl.chambagri.fr)

**Julie Grignion** : *Viticulture biologique et biodynamique*

Tel : 07.86.43.03.38 [julie.grignion@pl.chambagri.fr](mailto:julie.grignion@pl.chambagri.fr)

**Brigitte Grolleau** : *Assistante*

Tel : 02.49.18.78.14 [brigitte.grolleau@pl.chambagri.fr](mailto:brigitte.grolleau@pl.chambagri.fr)

**Marc Robin** : *Viticulture et environnement*

Tel : 06.65.66.18.20 [marc.robin@pl.chambagri.fr](mailto:marc.robin@pl.chambagri.fr)

**Pour tous renseignements, n'hésitez pas à nous contacter.**

### Nos partenaires :



Base d'observations et périmètre concerné par le conseil sur des parcelles en zone géographique du Maine-et-Loire et sur le Bulletin de Santé du Végétal disponible sur le site web de la Chambre d'agriculture Pays de la Loire : <https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/innovation-rd/agronomie-vegetal/bulletins-techniques-dont-bsv/bsv-pays-de-la-loire/tous-les-bsv-viticulture/>



La Chambre d'Agriculture Pays de la Loire est agréée par le Ministère chargé de l'Agriculture pour son activité de Conseil indépendant à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques n°IF01762, dans le cadre de l'agrément multi-sites porté par l'APCA.

Retrouvez Le catalogue des produits phytopharmaceutiques et de leurs usages, des matières fertilisantes et des supports de culture autorisés en France sur le site <https://ephy.anses.fr>

Liste des produits de biocontrôle : <https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2019-219>

**Attention** : lire attentivement l'étiquette du produit pour connaître les restrictions réglementaires et les conseils de prudence liés à son utilisation.

