



Démarrer les couverts végétaux

Lever les croyances et les points clés

centre-valde Loire.chambres-agriculture.fr



**CHAMBRES
D'AGRICULTURE**
CENTRE-VAL DE LOIRE
SERVICE VITICULTURE-ŒNOLOGIE



Objectifs du support

- Les bénéfices des couverts en 2022 et 2024 (2 années opposées) et retour d'expériences de vignerons: témoignages
- Lever les croyances sur les couverts par rapport au rendement ou par rapport à la gestion de la flavescence dorée ou des ravageurs, du gel?
- Les actions à mettre en œuvre pour démarrer les couverts et l'itinéraire à prévoir, la fertilisation...





Lever les croyances sur les couverts

Impact sur les rendements sur la gestion de la flavescence dorée ou des ravageurs, sur le gel?

Impact sur les rendements très positif

- Lorsque les dates de semis et de destruction sont bien gérées, on observe une augmentation des rendements ou un maintien
- Rendements supérieurs chez les vignerons vigilants sur leur fertilité des sols et pratiquant les couverts!
- Les taux de matières organiques augmentent et celle-ci est préservée notamment grâce à la couverture des sols hivernale



2022: année sèche	2024: année humide
rendements et qualité supérieures (degré, équilibre du vin maîtrisé)	rendements et qualité supérieures (maîtrise botrytis, mildiou)
Explication: maintien de l'eau et des tailles de baies plus importantes. Equilibre des vins et augmentation azote assimilable	Explication: maintien de la portance, absorption de l'eau impact positif sur état sanitaire...

➤ Tous les inter-rangs doivent rester couverts (naturel ou semé) de la fin des vendanges jusqu'à mi-février

- Pendant cette période, les microorganismes qui structurent le sol sont au repos ($T < 11^{\circ}\text{C}$) et n'assurent plus la microporosité
- Seules les racines d'un couvert peuvent retenir les particules fines et la solution du sol avec ses éléments minéraux



« Un hiver sans couvert : la fertilité se perd ! »



En revanche, pour les cavallons, un chaussage d'automne est conseillé



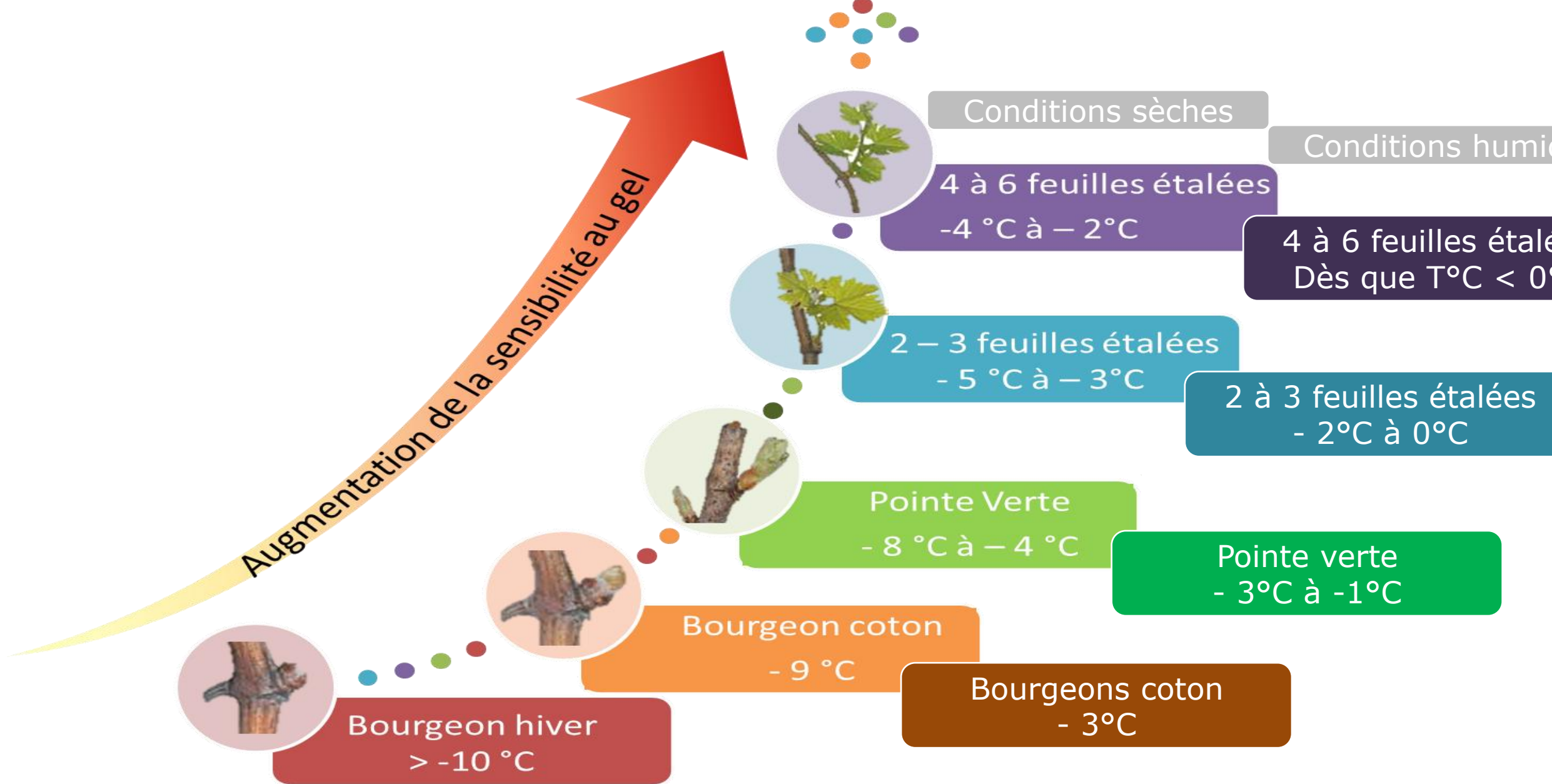


17/04/2024,
SNB

Impact sur le gel

- Pilotage en fonction de la hauteur, date de destruction, densité du couvert et effet isolant...30 cm d'écart entre les bourgeons et le couvert
- Les couverts peuvent ramener de l'humidité mais peuvent aussi protéger des vents du nord et peuvent créer un effet tampon
- Paillis isole et empêche le sol de se réchauffer MAIS il retarde le débourrement...
- Effet isolant possible en fonction de la densité et la proximité avec les bourgeons Les couverts peuvent ramener de l'humidité mais peuvent aussi protéger des vents du nord et peuvent créer un effet tampon

Délai d'impact sur l'hygrométrie	sol nu et tasse	Travail du sol ou tonte
Sans pluie	permet au sol de perdre de l'énergie thermique dont bénéficiera la culture	+30% d'hygrométrie les 2 jours suivant un travail du sol
Avec plus de 20 mm de pluie		8j à plus de 15°C pour annuler l'impact de l'intervention sur l'hygrométrie
		20j de sec à plus de 15°C



Réalisation CA37

D'après Itier B. et al., Analyse de la gélivité des bourgeons de vigne.
Expérimentation in situ sur le vignoble champenois. Agronomie 11, 169-174, 1991



➤ Impact sur les ravageurs

- Aucune étude ou observation au vignoble ne démontre un lien entre l'augmentation de la diversité floristique et l'augmentation de la pression des ravageurs.
- **L'inverse par contre est démontrée!**

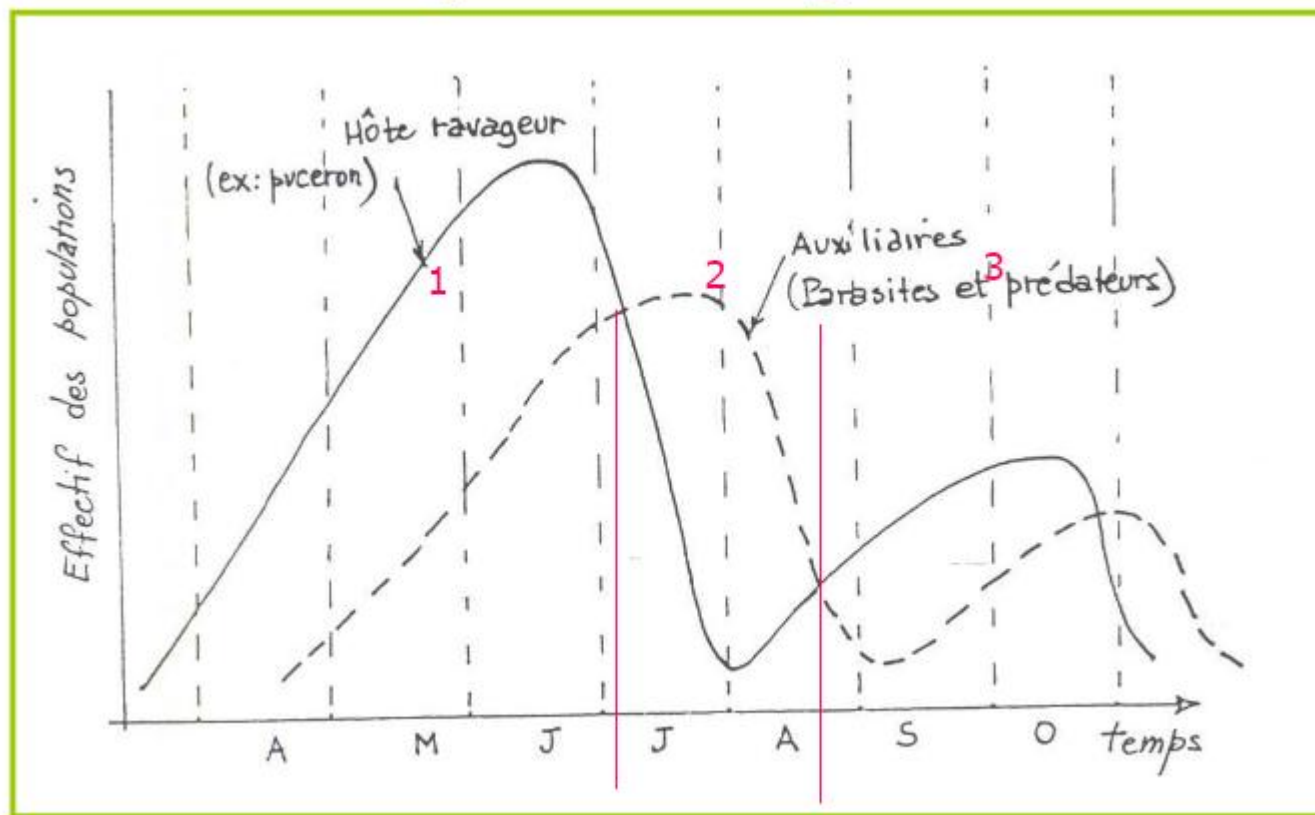
Gestion Eudemis

- Corrélation positive % vignes et eudémis
- Donc plus le paysage est hétérogène, moins il y a d'eudémis
- Eudémis s'est parfaitement adapté à la vigne et y est spécifique
- Paysages de monocultures privilégient l'établissement de la population et son développement (aussi car moins d'ennemis)
- Une parcelle localisée au centre d'un îlot sera plus facilement recolonisée par Eudémis qu'une parcelle totalement isolée (traitement efficace)

Maarten Van Helden, enseignant-chercheur à Bordeaux Sciences Agro

Régulation des ravageurs grâce à la diversité du milieu

Il existe des mécanismes naturels de régulation dans les parcelles agricoles -> une question d'équilibre



Pour préserver les cultures, il faut éviter des déséquilibres entre les ravageurs et les auxiliaires soit en maintenant l'habitat des auxiliaires soit en renforçant leur population. *C'est tout le but de la lutte biologique.*

Fluctuation des populations d'un ravageur sous l'effet des auxiliaires

➤ Arrêt des acaricides avec les typhlodromes dans les années 2000!



- Observation de très fortes population de T.pyri en l'absence de tétranyques donc alimentation de substitution type pollen apporté des zones non cultivés par le vent et maintenu dans la pilosité des feuilles. (permet maintien de cet auxiliaires)
- Végétation non cultivée: réservoir de typhlo (notamment cornouiller sanguin)
- Déplacement par voie aérienne ou ambulatoire
- Colonisation rapide pour jeune vigne plantées

➤ Environnement du vignoble: gîte et couvert

- Pour l'instant pas de démonstration entre zone écologique de compensation et régulation des ravageurs de la vigne
- Il est cependant admis que ces zones proposent abris et nourriture à un grand nombre d'auxiliaires qui génère des échanges avec des parcelles cultivées
- Abondance et échanges: favorables au contrôle biologique naturel



Observation d'œufs de chrysope, prédateur du vers de grappe, Ingrandes de Touraine, 02/06/2021



Observation de syrphes, prédateur du vers de grappe, Chinon, 07/06/2021

Espace biologique fonctionnel minimale nécessaire sur une Surface Agricole Utile



Corridor



Mare et mouillère



Bosquet, arbre isolé



Haie arborée

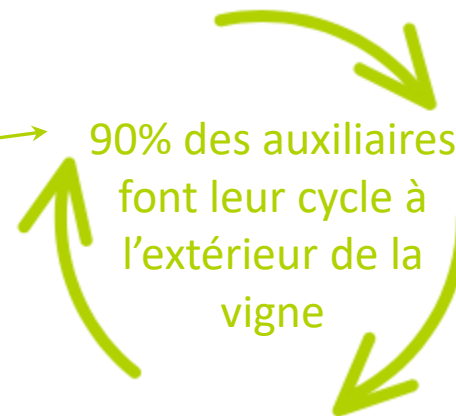


Muret pierre sèche, bâti, cavité...

5-7 %



93% à 95% de surface viticole et 5 à 7% d'autres espaces réservoir de biodiversité et source d'échange avec le milieu cultivé pour réguler la pression des ravageurs (si localisation judicieuse)





Itinéraires couverts annuels et semi permanents

Préparation sol, semis, destruction

L'ESSENTIEL LES PREMIERES ANNEES

- ✓ Semer sur sol travaillé, nu (préparation fine et motteuse du sol pour permettre une bonne levée) et surdoser les premières années (**x 1,5**)
- ✓ Semer entre fin juillet (fermeture de la grappe) et 30 septembre maximum, avant vendanges
- ✓ Être vigilant sur l'état de fertilité des sols (structure, tassement, concurrence, éléments minéraux, état calcique, matière organique, hydromorphie....)
- ✓ Poursuivre ses amendements organiques et éventuellement fertiliser ses couverts
- ✓ Détruire ou limiter la contrainte hydro azotée avant le stade 5-6 feuilles

centre-valde Loire.chambres-agriculture.fr



**CHAMBRES
D'AGRICULTURE**
CENTRE-VAL DE LOIRE
SERVICE VITICULTURE-ŒNOLOGIE

L'ESSENTIEL LES ANNEES SUIVANTES

- ✓ Semis direct possible sur végétation très rase et sèche....il faut limiter la concurrence pour la lumière puis pour l'eau et l'azote
- ✓ Semer entre fin juillet (fermeture de la grappe) et mi septembre, avant vendanges
- ✓ Il faut suivre l'observation de la vigueur de la vigne, l'état du feuillage, réaliser une analyse de sol tous les 5-6 ans
- ✓ Détruire ou limiter la contrainte hydro azotée avant le stade 5-6 feuilles





LES POINTS CLES DU SEMIS

Témoignage favorable pour le semis combiné : le travail du sol est combiné au semis (le semoir est positionné sur l'outil)

Les conditions de réussite des semis à la volée sont : sols grumeleux, peu d'adventices, augmentation de 20 à 30% la quantité de graines semées. Les semis à la volée engendrent généralement trois semaines de retard sur la levée.

Surdoser de 20% les doses préconisées en plein en grande culture.

Toujours réappuyer la graine (avec roue plombeuse/rouleau sur le semoir) favorise une remontée capillaire de l'eau mais assure aussi un bon contact terre-graine surtout dans le cas des semis à la volée. Il permet également d'appuyer sur la graine au fond du sillon pour qu'elle soit totalement au contact de la terre. Attention toutefois à cette technique sur des sols argileux ou trop humides.

Dans tous les cas, le semis se déclenche juste avant qu'une pluie d'au moins 15mm soit annoncée.

La profondeur de semis doit être comprise entre 1 et 3 cm maximum quelles que soient les espèces citées précédemment. Dans le cas où le semis est trop profond ou trop superficiel, certaines espèces risquent de ne pas lever ou de geler.



CHOIX DES ESPECES ET CONTRÔLE DE LA REUSSITE

- ✓ Pas plus de 2 kg de crucifères
- ✓ 4 à 5 espèces
- ✓ Plus de 2 légumineuses!
- ✓ Profondeur de semis: 1,5 à 2,5 cm

Rechercher objectif de 15 tonnes de Matières vertes/ha donc 1,5kg/m² *4 si semis réalisé sur 1/4 de la parcelle

Durée entre la levée et la destruction > 120 jours

Difficulté de trouver le rouleau miraculeux, l'important est de viser le bon stade à la floraison du couvert

Des témoignages de rouleau avec destruction sol partiel type Orbis ou sans destruction semblent donner satisfaction.



Contre le risque de botrytis



- En respectant un délai entre le semis (et donc un travail du sol) et les vendanges, on limite un risque de pourriture sur le raisin
- Un semis réalisé début septembre avant une pluie favorisera une pousse rapide du couvert car le sol est chaud, le couvert captera l'eau et l'azote et évitera le risque de pourriture grise!

Les règles de destruction d'un couvert annuel et d'un couvert semi permanent

Couvert annuel	Couvert semi permanent
<p>Détruire avant épiaison :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechercher C/N faible peu lignifié • Limiter la gestion du couvert et des repousses sous les cavaillons • Optimiser l'extraction d'éléments nutritifs • C'est à partir de la floraison que la destruction est efficace 	<p>Faucher avant épiaison :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limiter la gestion du couvert et des repousses sous les cavaillons • Diversifier et étoffer la couverture du sol en coupant avant épiaison pour favoriser les repousses et laisser entrer la lumière (aide légumineuses)
<p>Respecter les délais « bouleversement du sol » avant risque de gelée Viser semis précoce pour destruction précoce Dépasser la hauteur des bourgeons (vrai pour plantiers)</p>	<p>Maîtriser la hauteur de végétation par rapport aux premiers bourgeons avant risque de gelée (vigilance délai)</p>
<p>Détruire le couvert pour anticiper une minéralisation et une mise à disposition de l'azote pour la vigne au stade 3-5 feuilles</p>	<p>Détruire ou aérer le couvert pour anticiper une minéralisation et une mise à disposition de l'azote pour la vigne au stade 3-5 feuilles</p>
<p>Éviter la herse rotative : risque de semelle compacte à 10-15 cm. Travail sur sol ressuyé en rotation lente pour limiter particules fines pouvant prendre en masse. Attention faux sur sol couvert !!</p>	

Gestion des couverts, les différents types de destructions



	Dégradation et libération des éléments minéraux	Intérêts	Points de vigilance
Broyage avec enfouissement	Rapide mais variable en fonction du climat	Amélioration fertilité	L'incorporation doit être superficielle et se faire 7 à 15 jours après le broyage
Broyage ou fauche sans enfouissement = mulch	Moyenne à lente	Maintient humidité	Réserver à certains sols à hydromorphie temporaire ou riche car repousse et contrainte hydro azotée possible
Roulage = paillage	Lente	Maintient humidité	Sensibilité différente au roulage selon les espèces et stades (fin de cycle attendu)
Tonte	Lente	Limiter la hauteur du couvert et assurer pérennité du couvert	Tonte plus tardives et moins rases pour éviter problèmes de compaction et de dominance des graminées Réserver à certains sols à hydromorphie temporaire ou riche car repousse et contrainte hydro azotée possible

Photo prise le 7 juin 2023, paillage chez Mickael DUBOIS, vigneron AOC Bourgueil



Conclusion

Il est important de maîtriser son itinéraire technique, agronomique pour obtenir l'impact positif des couverts et non l'inverse!

La couverture des sols a de multiples avantages pour maintenir la production dans le contexte actuel