

Entretien du sol

Le désherbage chimique et les nouvelles restrictions d'usage en viticulture

Webinaire février 2022

Animation réglementation : Guillaume GASTALDI & Nicolas MECHINEAU

Dialogue en ligne : Pauline ARDOIS

CAPDL - ATV49 & CDV44

**aGRICULTURES
& TERRITOIRES**
CHAMBRE D'AGRICULTURE
PAYS DE LA LOIRE



Entretien du sol

Le désherbage chimique et les nouvelles restrictions d'usage en viticulture

SOMMAIRE de la 2^{ème} partie

3. Les différentes stratégies d'entretien des sols possibles dans ce nouveau contexte

3.0 Micro-rétro sur le webinaire du 2 février

3.1 Construction des stratégies

- Gamme des herbicides
- Les 4 situations rencontrées en PDL

3.2 Les stratégies en détail

- Situation 1 et 2 avec du tout chimique sur le rang
- Situation 3, mixte désherbage et travail du sol
- Situation 4 et 5, l'alternance

Entretien du sol

Le désherbage chimique et les nouvelles restrictions d'usage en viticulture

SOMMAIRE de la 2^{eme} partie suite

3. Les différentes stratégies d'entretien des sols possibles dans ce nouveau contexte

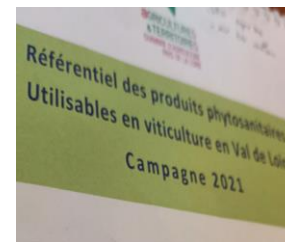
3.3 Les alternatives

- Travail du sol, couverts et enherbement...
- Les aides financières

4. Nos accompagnements

Entretien du sol

Le désherbage chimique et les nouvelles restrictions d'usage en viticulture



Avant toute utilisation de produits phytosanitaires, bien lire l'étiquette où tous les risques et les restrictions d'emploi figurent. Toutes les informations sur les produits phytosanitaires sont consultables sur : <http://ephy.anses.fr/>. Veiller à respecter les exigences réglementaires et les bonnes pratiques en consultant le guide des bonnes pratiques et guide phyto viti accessible sur le site internet de la chambre d'Agriculture. Retrouvez la liste des produits NODU vert biocontrôle <https://ecophytopic.fr/reglementation/proteger/liste-des-produits-de-biocontrole>. La Chambre d'agriculture des Pays de la Loire est agréée par le Ministère en charge de l'agriculture pour son activité de conseil indépendant à l'utilisation de produits phytosanitaires sous le numéro IF01762, dans le cadre de l'agrément multi-sites porté par l'APCA. Dans le cadre de sa responsabilité civile, la Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire est assurée pour toutes ses activités de conseil y compris phytosanitaire

3. Les différentes stratégies d'entretien des sols possibles dans ce nouveau contexte

3.1 Evaluation de la pression parcellaire

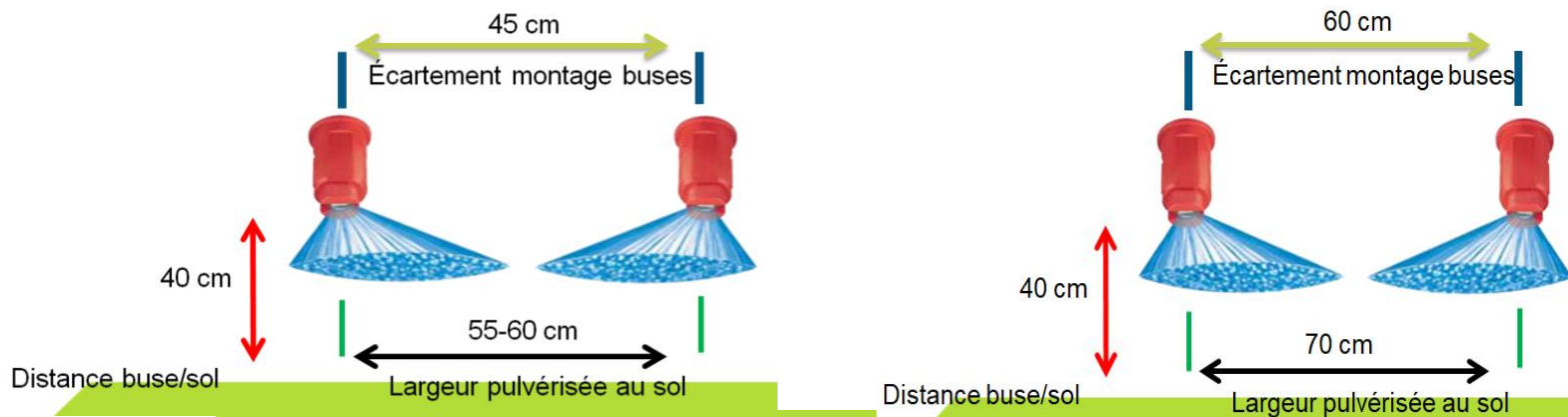
Micro-rétro sur le Web du 2 février « réglementation & rampes de désherbage »



- Glyphosate : 450 gr/ha/an en une appli sur le rang = IFT 0,21.

Montage de buses pour raisonner la largeur désherbée.

- Montage pour un travail à 55-60 cm sur le rang
- Montage pour un travail à 65-70 cm sur le rang



3. Les différentes stratégies d'entretien des sols possibles dans ce nouveau contexte

3.1 Construction des stratégies

Gamme des herbicides



Rappel :



Pour passer de la dose en plein à la dose cavailon, prenez le pourcentage de surface désherbée par rapport à la dose homologuée.

Exemple d'un herbicide homologué à 4 L/ha : Si vous désherbez 20 % de la surface de votre parcelle, vous devez en appliquer 0.8 L/ha.

Deux catégories d'herbicides existent en vigne :

Herbicides de prélevée	Herbicides de postlevée
<ul style="list-style-type: none">➤ Efficaces sur les semences non germées ou juste germées➤ L'application doit être régulière, sur sol de préférence humide mais ressuyé➤ Peu efficace si un couvert est installé	<ul style="list-style-type: none">➤ Agissent par contact et/ou systémie➤ Appliquer avec une température de 15°C mini et 70% d'humidité➤ Inefficace si le sol est nu : pas de couvert développé = pas d'interception➤ Appliquer le produit avant que le couvert à détruire ne dépasse 10-15 cm. Plus efficace au stade plantules.



$$(4 \times 20) / 100 = 0,8 \text{ L/ha}$$

3. Les différentes stratégies d'entretien des sols possibles dans ce nouveau contexte

3.1 Construction des stratégies

Gamme des herbicides



Les herbicides de pré-levée

Produits : NC & matière active Dose équivalent en plein	Nos recommandations (sous le rang à 50% max)	/!\ AMM	Phrase de risque
PLEDGE / RAMI Flumioxazine 1,2 kg/ha	Longue persistance d'action. Spectre d'action large sur graminées et dicotylédones. Efficacité irrégulière : érigéron , lamier, renouée des oiseaux, pissenlit. A préparer en milieu acide. Attention aux complants	1/an BBCH07 DSR 10 ZNT 50 DRE 48	H361b CMR2 ...
KATANA 25 WG/ Matsuda*/Pamela*... Flazasulfuron 0,2 kg/ha	Longue persistance d'action , effet post levée sur plantules Spectre d'action large sur graminées et dicotylédones. Efficacité insuffisant : morelle noire et véronique.	1/an DVP 20* ZNT 20 DSR 10	H401 H410 ...
BOA Penoxsulame 0,75 l/ha	Persistance d'action très courte (- de 2 mois). Efficacité insuffisante sur les graminées et autres...	1/an DSR 10	H410 H315 ...

3. Les différentes stratégies d'entretien des sols possibles dans ce nouveau contexte

3.1 Construction des stratégies

Gamme des herbicides



Les herbicides de pré-levée			
Produits : NC & matière active Dose équivalent en plein	Nos recommandations (sous le rang à 50% max)	/!\ AMM	Phrase de risque
KERB FLO / SETANTA FLO Propyzamide 1,875 l/ha	Persistance d'action et positionnement avant la sortie d'hiver sur sol froid et humide. Bonne efficacité sur ray-grass et fétuque, toutes graminées hivernales + Renouée persicaire	1/an DSR 10 DAR 180j	H410 H401 H351 CMR2
CENT 7 Isoxaben 6 l/ha	Anti-dicotylédones persistant + pluie Bonne efficacité sur Mercuriale et les crucifères Irrégulier sur géraniums, érigéron, épilobe Application sur 30% de la surface maximum	1/an DSR 10	H410 H401

3. Les différentes stratégies d'entretien des sols possibles dans ce nouveau contexte

3.1 Construction des stratégies

Gamme des herbicides



Les herbicides de pré-levée

Produits : NC & matière active Dose équivalent en plein	Nos recommandations (sous le rang à 50% max)	/!\ AMM	Phrase de risque
ELYSIUM (2022) Métribuzine/ Diflufénicanil 2 l/ha	Anti-dicotylédones intéressant sur géraniums protéger les entre-plants Utilisation sur sol propre pour une meilleure efficacité Ne pas dépasser 1 l/ha réellement appliqué	1/an DSR 10	H410 H400

3. Les différentes stratégies d'entretien des sols possibles dans ce nouveau contexte

3.1 Construction des stratégies

Gamme des herbicides



Les herbicides de post levée autre que la glyphosate

Produits : NC & matière active Dose équivalent en plein	Nos recommandations (sous le rang à 50% max)	/!\ AMM	Phrase de risque
SORCIER / GUERRIER 0,8 l/ha	Contact et anti-dicotylédones Utilisable du stade 9 feuilles étalées jusqu'au stade « baies à taille de pois ». Délai avant récolte de 90 jours Capotage conseillé	2/an DSR 10 DAR 90j ZNT 20 DVP 5 à 20	H410 H401

3. Les différentes stratégies d'entretien des sols possibles dans ce nouveau contexte

3.1 Construction des stratégies

Gamme des herbicides



Les herbicides de post levée

Produits : NC & matière active Dose équivalent en plein	Nos recommandations (sous le rang à 50% max)	/!\ AMM	Phrase de risque
SPOTLIGHT PLUS / SHARK Carfentrazole éthyl 1 l/ha	Contact. Risque de phytotoxicité par dérive, capotage conseillé A adjuvanter	1/an DSR 10	H410 H401
BELOUKHA Acide pelargonique 16 l/ha	Contact strict à action mécanique (destruction de la cuticule) Bio-contrôle Application par temps clair de préférence et T>15°C Pulvériser en microgouttelette : buses OCI 8002 et 8003), 200 l/ha (jeunes adventices) et 300 l/ha (adventices plus développées) dans les 2 cas à 16 l/ha	2/an Spe8	H401

3. Les différentes stratégies d'entretien des sols possibles dans ce nouveau contexte

3.1 Construction des stratégies

Gamme des herbicides



Les herbicides de post levée

Produits : NC & matière active Dose équivalent en plein	Nos recommandations (sous le rang à 50% max)	/!\ AMM	Phrase de risque
AGIL propaquizafop 1,2 à 2 l/ha (vivaces)	Anti-graminées systémiques à absorption foliaire.	1/an DSR 10	H304 H411
FUSILADE MAX Fluazifop P-butyl 2 l/ha	Anti-graminées systémiques à absorption foliaire A adjuvanter	1/an DSR 10	H361d CMR 2
STRATOS ULTRA Cycloxydine 4 l/ha	Anti-graminées systémiques à absorption foliaire A adjuvanter	1/an DSR 10	H361d CMR 2

3. Les différentes stratégies d'entretien des sols possibles dans ce nouveau contexte

3.1 Construction des stratégies

4 situations rencontrées en PDL



Bien connaître sa flore qui est le reflet du sol, du climat, de l'historique de conduite.

Bien connaître le seuil de nuisibilité.

Nuisibilité directe : concurrence hydro-azotée...

Nuisibilité indirecte : mauvais goût...

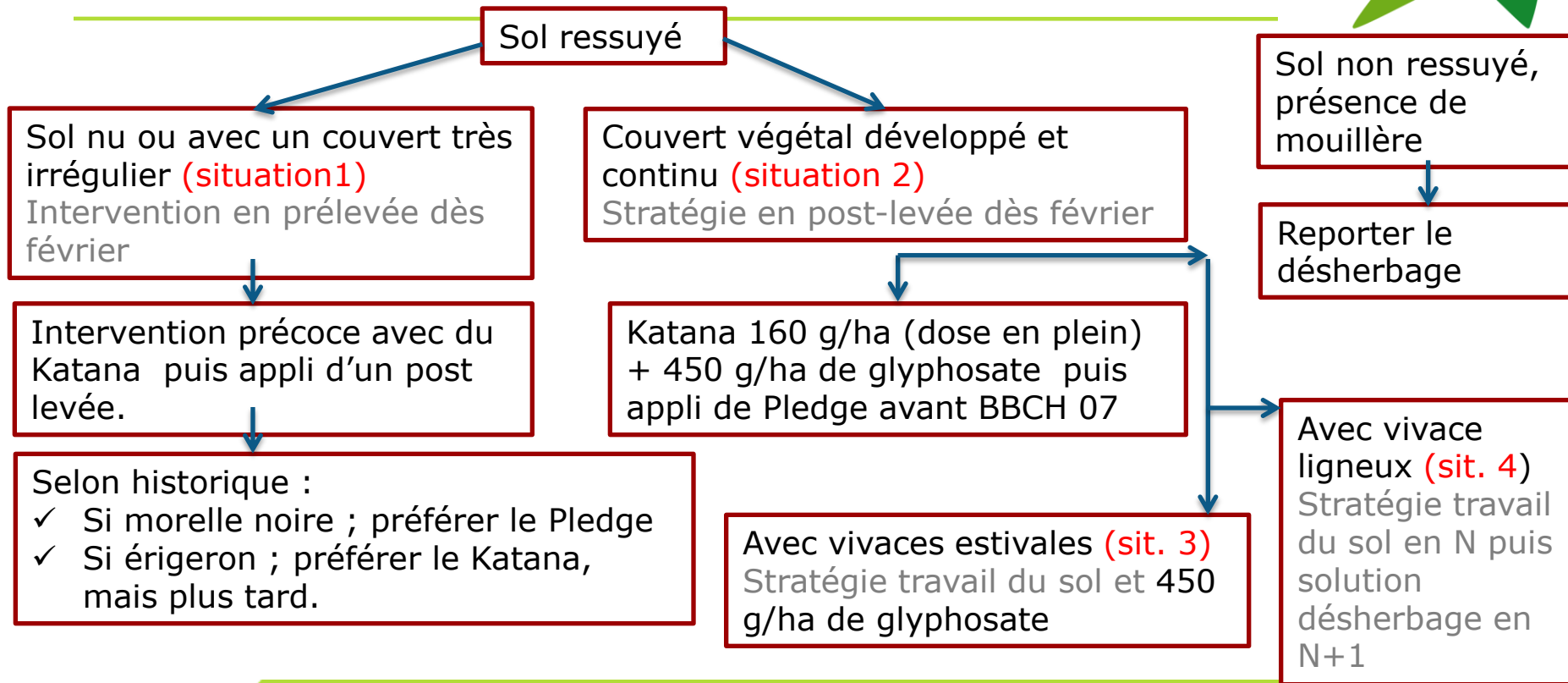
Classifier vos parcelles selon 4 situations :



3. Les différentes stratégies d'entretien des sols possibles dans ce nouveau contexte

3.1 Evaluation de la pression parcellaire

4 situations rencontrées en PDL




3. Les différentes stratégies d'entretien des sols possibles dans ce nouveau contexte

3.2 Stratégie parcelle/exploitation

Situation 1 & 2 - tout chimique sur le rang

Sur 40% en vigne étroite (55-60 cm/1,40m) et 35% en vigne large (60-70 cm/2m)



Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	IFT 1,4 m	IFT 2m
S1 Programme 1 - parcelles sans problématique en sortie d'hiver (avec aussi un historique morelle noire)							
Katana 0,16 kg/ha	Pledge 1,2 l/ha (max BBCH07) Glyphosate 1,25 l/ha→					0,32 0,40 <u>0,21</u> 0,93	0,28 0,35 <u>0,21</u> 0,83
S1 Programme 2 - parcelles sans problématique en sortie d'hiver avec un historique érigerons, géranium							
	Pledge 1,2 l/ha (max BBCH07) Glyphosate 1,25 l/ha		Katana 0,16 kg/ha			0,40 0,21 <u>0,32</u> 0,93	0,35 0,21 <u>0,28</u> 0,83
S2 Programme 3 - parcelles avec un couvert continu en sortie d'hiver sous le rang et présence ou non d' épilobes .							
Katana 0,16 kg/ha + Glyphosate 1,25 l/ha	Pledge 1,2 l/ha (max BBCH07)					0,40 0,21 <u>0,32</u> 0,93	0,35 0,21 <u>0,28</u> 0,83

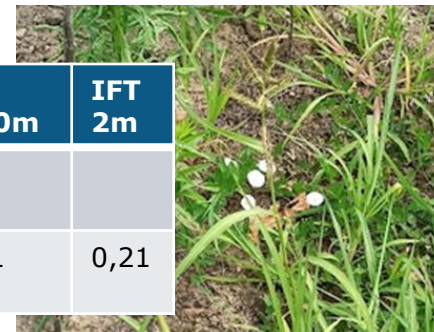


3. Les différentes stratégies d'entretien des sols possibles dans ce nouveau contexte

3.2 Stratégie parcelle/exploitation

Situation 3 - mixte désherbage et travail du sol

Sur 40% en vigne étroite (55-60 cm/1,40m) et 35% en vigne large (60-70 cm/2m)



Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	IFT 1,40m	IFT 2m
Programme 1 - parcelles avec problématique vivaces estivales (<i>liseron</i>) et cavillon peu enherbé							
Travail du sol				→ Glyphosate 1,25 l/ha + adjuvant		0,21	0,21



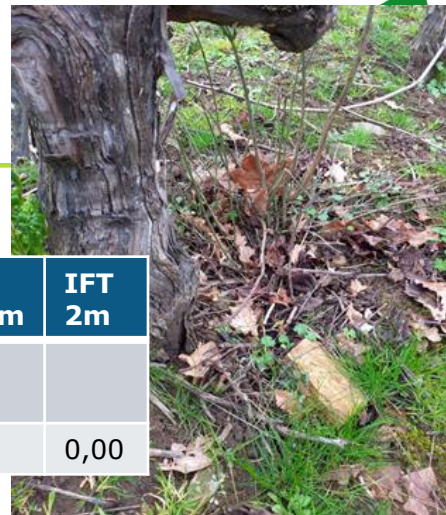
Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	IFT 1,40m	IFT 2m
Programme 2 - parcelles avec problématique enherbement important en sortie d'hiver							
Travail du sol				→ Glyphosate 1,25 l/ha + adjuvant		0,21	0,21
Glyphosate 1,25 l/ha + adjuvant		Travail du sol				0,21	0,21

3. Les différentes stratégies d'entretien des sols possibles dans ce nouveau contexte

3.2 Stratégie parcelle/exploitation

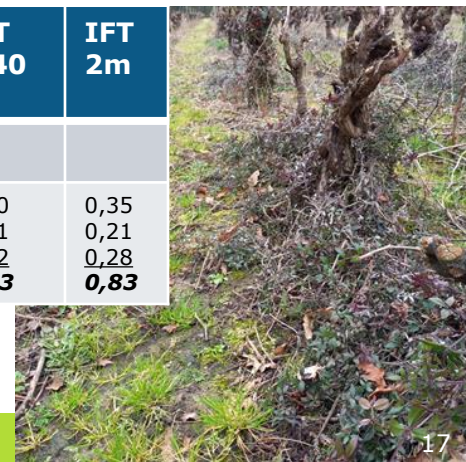
Situation 4 - alternance pluriannuelle chimique / mécanique

Sur 40% en vigne étroite (55-60 cm/1,40m) et 35% en vigne large (60-70 cm/2m)



Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	IFT 1,40m	IFT 2m
Programme 1 - parcelles avec problématique vivaces ligneux (Garance, fusain et autres arbrisseaux)							
Travail du sol année N puis scénario 1 l'année suivante ↓						0,00	0,00

Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	IFT 1,40 m	IFT 2m
Programme 2 - parcelles sans problématique en sortie d'hiver							
	Pledge 1,2 l/ha (max BBCH07) Glyphosate 1,25 l/ha		Katana 0,16 kg/ha			0,40 0,21 0,32 0,93	0,35 0,21 0,28 0,83



3. Les différentes stratégies d'entretien des sols possibles dans ce nouveau contexte

3.3 Les alternatives

Situation 5 - alternance spatiale des solutions mécaniques et chimiques sous le rangs

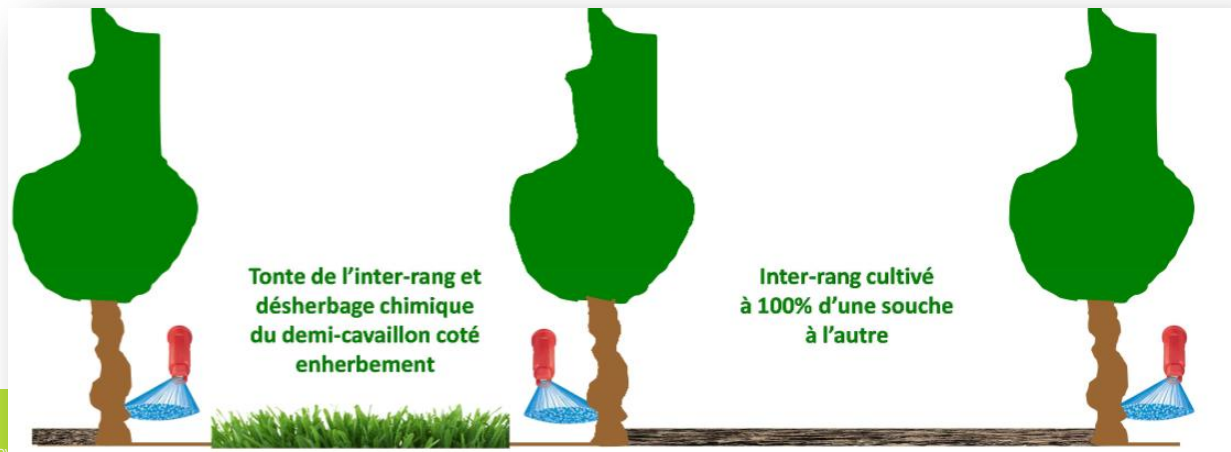


Inter-rangs travaillés

ENM **PORTANCE**
(pulvérisateur 6 rangs)

Inter-rangs travaillés

- Maîtrise de la concurrence à l'échelle de l'exploitation, mais aussi à la parcelle comme ici. (Alterner tous les ans, 2ans, 3ans...)
- Semis couverts hivernaux possible sur les rangs travaillés.



3. Les différentes stratégies d'entretien des sols possibles dans ce nouveau contexte

3.3 Les alternatives

Travail du sol, couverts et enherbement sous le rang



Travail du sol



Maîtrise de la concurrence directe
Maîtrise maladies
Nuisibilité indirecte

Désherbage électrique



Une technique « innovante »
Essais IFV en cours
Efficacité prometteuse

Enherbement cavillon



Semis surface totale (essais 44)
Semis localisé cavillon (essais 49)

3. Les différentes stratégies d'entretien des sols possibles dans ce nouveau contexte

3.3 Les alternatives

Pratiques complémentaires



Robotique viticole : commercialisation ou prestation

Traction animale : prestation



Eco-pâturage : prestation, « mise à disposition », projet territorial, diversification...

[Ici la journée technique des alternatives aux herbicides du 26 octobre 2022](#)

3. Les différentes stratégies d'entretien des sols possibles dans ce nouveau contexte

3.3 Les alternatives

Aides financières



Crédit d'impôt « sortie du glyphosate »

- Le montant du CI est de **2500 €**.
- Transparence GAEC plafonné à 4 associés.
- Les bénéficiaires ne peuvent pas cumuler le CI « glyphosate » avec le CI au titre de l'agriculture biologique ni avec celui de la certification HVE de niveau 3.



Aides à l'investissement PCAE

- Formulaire disponibles sur le site du conseil régional des Pays de Loire
- Demandes à adresser à la DDT de votre département
- Financement de matériel alternatif aux herbicides à hauteur de 40%

4. Nos accompagnements

Publications techniques



Sommaire

Evolutions réglementaires	2
➢ Retrait de matières actives	2
➢ ZNT Riverains	2
➢ Contrôle des pulvérisateurs	3
Pour limiter l'impact environnemental du désherbage	3
Quelle stratégie de désherbage mettre en place, comment choisir ses produits ?	4
➢ Caractéristiques des herbicides et mode d'action	4
➢ Précisions désherbage printemps 2020	4
➢ Désherbage des plantations	6
➢ En présence de flore difficile	6
Des leviers techniques pour mieux travailler	6
➢ Le désherbage automatisé par tâche	6
➢ Réduire la largeur désherbée sous le rang	7
➢ Le désherbage bas-volume	8

Disponible en ligne
Page web INFOVITI49

Des questions ? utilisez le chat (bulle bleue) ou envoyez un mail à pauline.ardois@pl.chambagri.fr



Sommaire

Quelques conseils pour commencer	2
➢ Raisonner la profondeur de travail	2
➢ Tous les passages doivent se faire sur sol bien ressuyé	2
➢ Organisation du travail en fonction de la texture du sol	2
Travail des cavaillons	3
➢ Pour commencer	3
➢ Itinéraires techniques	4
- Calendrier	4
- Focus sur le chaussage	4
- Focus sur le décaivonnage	5
- Quel outil passer ?	6
Entretien des inter-rangs	7
➢ Enherbés ou travaillés ?	7
➢ Calendrier	8
Quelles solutions pour limiter l'impact économique ?	9
➢ Anticiper les contraintes en amont et structurer l'exploitation	9
➢ Adopter la technique progressivement à l'échelle de l'exploitation	9
➢ Combiner les techniques pour améliorer le débit de chantier	10
Témoignages	11
Les outils	12
✓ Principaux outils de travail de l'inter-rang	12
✓ Principaux outils de travail sous le cavaillon sans palpeurs	13
✓ Principaux outils de travail sous le cavaillon avec palpeur	14

Pour répondre aux enjeux sociaux et environnementaux : préserver la santé humaine et la qualité de nos cours d'eau, la pression sur l'usage des herbicides sera probablement de plus en plus forte dans les années à venir : restriction d'utilisation des molécules et de la surface désherbée.

Le **travail mécanique** du sol, lorsqu'il est réalisé dans de **bonnes conditions**, est une alternative qui conjugue **efficacité** et plus-value **agronomique**.

4. Nos accompagnements

Publications technico-économiques



- Etude nationale 0 herbicide
 - Evaluation économique de l'impact de la substitution des herbicides par l'entretien mécanique sur l'équilibre économique des exploitations

France entière

VITICULTURE

UNE VITICULTURE SANS HERBICIDE:
QUELS IMPACTS ECONOMIQUES SUR
L'EXPLOITATION ?

> PROSPECTIVE SUR LE ZERO HERBICIDE DANS LES VIGNES A
L'ECHELLE DE HUIT VIGNOBLES : ENJEUX ECONOMIQUES DU
CHANGEMENT DE PRATIQUES DES SYSTEMES VITICOLES

AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRES D'AGRICULTURE

inosys

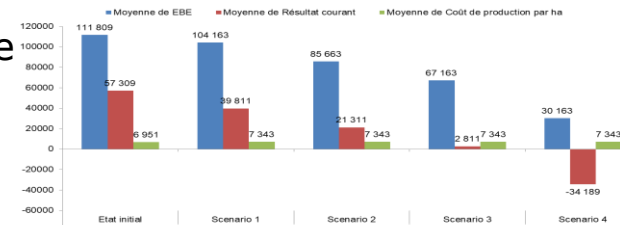
4. Nos accompagnements

Outil économique d'accompagnement au changement



- VITI SIMULECO : un outil de simulation de l'impact économique des changements de pratiques viticoles

- à l'échelle du système d'exploitation,
- avec des indicateurs économiques,
- destiné à accompagner les viticulteurs dans leurs stratégies.



- Outils et références : réseaux

Modélisation de l'état initial de l'exploitation



et



Résultats

Simulation de changement de pratiques

4. Nos accompagnements

Notre offre de formation



Alternative au désherbage chimique par le raisonnement du travail du sol



- Piloter la gestion des inter-rangs en cohérence avec ses objectifs de production
- Choisir les outils les plus adaptés
- Estimer les coûts d'une technique

Intervenants : Perrine DUBOIS, Florent BANCTEL

Régler son matériel pour un travail du sol efficace en viticulture



- Optimiser le réglage de ses outils de travail du sol suivant ses vignes et ses sols
- Faire évoluer un itinéraire technique suivant les conditions pédo-climatiques
- S'entraîner au réglage (possibilité de tester avec son matériel lors de la formation)

Intervenants : Gérard BESNIER (*conseiller en agro-équipement*), Florent BANCTEL

Biocontrôle, mécanisation, alternatives : innover à la vigne pour s'adapter aux nouvelles contraintes



- Réaliser un diagnostic de ses pratiques et des améliorations possibles
- Étudier et intégrer les innovations les plus adaptées à son itinéraire technique, y associer les salariés
- Évaluer les conséquences du changement de pratiques sur son exploitation

Intervenants : Guillaume GASTALDI, Florent BANCTEL, Celia BREGEON et Véronique MANCHE (*consultante en RH*)

2 JOURS
+ 1 visite
individuelle gratuite

18 février
et 8 juillet 2021
📍 Doué-en-Anjou
(49)

11 et 18
février 2021
📍 Clisson (44)

1 JOUR

Nous contacter
📍 (49)

8 avril 2021
ou 15 avril 2021
📍 Clisson (44)

2 JOURS
+ 1 visite
individuelle gratuite

11 et 25 mars 2021
📍 Doué-en-Anjou
(49)

2 et 9 mars 2021
📍 Clisson (44)

4. Nos accompagnements

Notre offre de formation



MANAGER, COMMUNIQUER, ENTREtenir LA MOTIVATION DE SON (SES) SALARIÉ(S)



Mettre en œuvre avec le ou les salariés, une démarche de management participatif dans une dynamique de progrès d'entreprise. Savoir déléguer, transmettre des consignes, motiver, faire adhérer son salarié. Améliorer la communication, les relations au sein de l'entreprise.

Durée : 2 jours + un module d'1 h à distance

Objectifs

- Encadrer avec un management adapté, générer de l'énergie, être positif, créer un climat de confiance
- Découvrir les outils et méthodes simples à mettre en œuvre pour adapter sa communication, fixer des objectifs, déléguer efficacement, animer une réunion de travail
- Mettre en place un management participatif pour motiver et fidéliser vos salariés.

4. Nos accompagnements

Notre offre groupe



ÉCOPHYTO

30 000 fermes | RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS

Des collectifs pour avancer et jouer gagnant!

Groupe 30000 SUIVI

Vous souhaitez optimiser vos itinéraires techniques, réduire vos charges à la vigne, sécuriser votre certification environnementale

Groupe de 12 vigneronns

Disponibilité viticulteur: 4 jours/an

2 rendez-vous individuels par an

1 rencontre groupe bilan de campagne

Réunions téléphoniques en saison

Engagement pour 3 ans

Groupe 30000 AVENIR

Vous souhaitez aller chercher l'innovation, expérimenter, prendre une longueur d'avance...

Groupe de 12 vigneronns

Disponibilité viticulteur: 12 jours/an

2 rendez-vous individuels par an

1 Rencontre groupe bilan de campagne

Visite de salons, d'essais

Voyage d'étude

Réunions téléphoniques en saison

Engagement pour 3 ans



4. Nos accompagnements

Nos journées techniques



- Journées techniques 2022

- Printemps 2022 : journée sur les couverts végétaux (44)
- Mercredi 27 avril : journée sur la pulvérisation, Saint-Cyr en Bourg (49)
- Jeudi 30 juin 2022 « Cap sans Glypho », Martigné Briand (49)
- Automne 2022 : journée travail des sols (44)



3. Les différentes stratégies d'entretien des sols possibles dans ce nouveau contexte

3.3 Les alternatives



En résumé :

- Je ne désherbe plus en plein.
- J'identifie mes parcelles en fonction du niveau d'enherbement.
- J'adapte l'itinéraire de désherbage en fonction, des outils présents, de l'organisation du travail, du parcellaire.
- J'intègre les méthodes alternatives dans les programmes.
- Je ne désherbe plus chimiquement si possible mes jeunes plantations pour favoriser l'enracinement.
- J'adapte mes outils en fonction de ma largeur désherbée.
- Je ne reste pas tout seul avec mes questions : j'appelle un conseiller, je me forme, je rejoins un groupe.
- Financement, aides : j'optimise.



Merci de votre attention
A vos questions

3. Les différentes stratégies d'entretien des sols possibles dans ce nouveau contexte

3.2 Stratégie parcelle/exploitation suite - Les stratégies en détailles

Les adjuvants



Produits : Dose équivalent en plein	Nos recommandations	Dérive
Les mouillants Ioniques Plymère d'amine grasse : Bellagio 1%	Ils assurent l'étalement des gouttelettes sur la feuille. Situation avec une hygrométrie élevée. Conseillé pour les désherbants sensibles à la dureté de l'eau. Convient au glyphosate acide,	-
Les mouillants non ioniques adhésifs Lécitine de soja*: Li700, Elvis... -----	Ils assurent l'étalement des gouttelettes sur la feuille. S'utilise en condition ordinaire. Limite la dérive et convient donc au herbicide de contact -----	++
Triglycéride éthoxylé* Cantor, Feldor max, Djeen	*A mettre en premier dans la cuve. Ils favorisent la rétention et la résistance au lessivage Convient plutôt au herbicide de contact	+

3. Les différentes stratégies d'entretien des sols possibles dans ce nouveau contexte

3.2 Stratégie parcelle/exploitation suite

Les adjuvants



Produits : Dose équivalent en plein	Nos recommandations	Dérive
Les mouillants adhésifs Alcool therpénique : Heliosol, Calanque, Escapade...	S'utilise en condition ordinaire. A mettre en premier dans la cuve Polyvalent, ils imitent surtout la dérive Convient plutôt donc aux herbicides de contact	++
Les humectants ou surfactants Sulfate d'ammonium : Actimun, Bifast, Foxy SG	Ils retardent le dessèchement des gouttelettes. Effet hygroscopique Corrige la dureté de l'eau A mettre en premier dans la cuve Convient au glyphosate acide	-