



FICHE TECH' Sol

Désherbage chimique



Sommaire

Rappels et évolutions réglementaires	2
➤ Modification des usages pour le glyphosate	2
➤ Évolutions réglementaires des matières actives	3
➤ Rappels réglementaires sur la protection des cours d'eau et fossés	4
- Les Zone de Non Traitement (ZNT)	4
➤ Contrôle des pulvérisateurs.....	5
- Les Dispositifs Végétalisés Permanents	5
➤ Les Distances de Sécurité Riverains (DSR)	5
Quelles stratégies mettre en place.....	7
➤ Les caractéristiques des produits	7
➤ Préconisation désherbage 2022	8
➤ Désherbage des plantations	8
➤ Leviers pour réduire l'utilisation de désherbants chimique et gagner en efficacité.....	9
- Réduire la surface désherbée.....	9
- Le désherbage automatisé par tâche	10
- Coupler des passages de désherbage mécanique avec du désherbage chimique...	11

Cette fiche technique rappelle les fondamentaux du désherbage chimique. Une technique maîtrisée permet d'obtenir une gestion de l'herbe efficace, tout en limitant les pollutions environnementales. **Parmi les molécules phytosanitaires retrouvées dans les cours d'eau, plus de 60% sont des herbicides. Le glyphosate et son métabolite l'AMPA sont retrouvés systématiquement.**



En Anjou-Saumur, les cahiers des charges d'appellation interdisent le désherbage chimique dans l'inter-rang.



En complément à cette fiche technique, **deux webinaires** à revoir en ligne : https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/index.php?id=2972750&no_cache=1

Partie N°1 : réglementation et le matériel de pulvérisation : Partie N°2 : quelle stratégie adopter ?

Entretien du sol

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

Webinaire février 2022

Animation réglementation : Guillaume GASTALDI & Nicolas MECHINEAU
Animation machinisme : Gérard BESNIER

Dialogue en ligne : Pauline ARDOIS (pauline.ardois@pt.chambagri.fr)

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

Webinaire février 2022

Animation réglementation : Guillaume GASTALDI & Nicolas MECHINEAU

Dialogue en ligne : Pauline ARDOIS

CAPDL - ATV49 & CDV44



Rappels et évolutions réglementaires

➤ Modification des usages pour le glyphosate

L'ANSES, dans le cadre de l'homologation des herbicides à base de glyphosate, impose depuis le 16 septembre 2021 de nouvelles restrictions sur leurs usages.

Ces modifications figurent dans les Autorisations de Mise sur le Marché (AMM), deux configurations de vignoble sont distinguées :

	Dose maximale de glyphosate	Nombre d'applications autorisées	Surface
Vignes non mécanisables <i>(Forte pente, terrasses, sols caillouteux, vignes-mères de porte-greffe)</i>	2 160 g/ha	1 par an	/
Vignes mécanisables	450 g/ha	1 par an	Interdit sur l'inter-rang

Source : ephy.anses (février 2022)

Toutes les Autorisations de Mise sur le Marché (AMM) sont tenues à jour sur le site officiel de l'ANSES. <https://ephy.anses.fr/>



Il faut cependant être vigilant pour les produits à base de glyphosate. Même si ce sont les anciennes doses homologuées qui sont présentes, c'est bien la nouvelle réglementation qui s'applique. Celle-ci est notifiée par :

Restrictions ⚠ Restriction usage

- Ce produit a fait l'objet d'une mise à jour de ses conditions d'emploi, afin de prendre en compte les résultats de l'évaluation comparative des alternatives au glyphosate : se référer à la rubrique "restrictions glyphosate" figurant également dans les conditions d'emploi du produit et à la décision du 16 mars 2021.

Pour le calcul des IFT, tant que l'AMM n'a pas été revue c'est l'ancienne dose homologuée qui sert de référence, malgré la restriction d'usage et si l'AMM du produit a été revue, c'est l'homologation en vigne non mécanisable qui est retenue.

Exemple pour le Touchdown System 4 : dose homologuée maximale en vigne mécanisable de 1,25 L/ha à ne pas dépasser sur le terrain, mais pour le calcul de l'IFT ce sera la dose homologuée maximale en vigne non mécanisable de 6 L/ha qui sera utilisée.

➤ Évolutions réglementaires des matières actives

- **Produits retirés** ou prochainement retirés sur vigne culture installée :

Noms commerciaux	Matières actives	Date de fin d'utilisation
Goal pro / Goal 2E	Oxyfluorène	31/10/2016
Surflan	Oryzalin	30/11/2016
Emir / Sheik / Lyrics	Oxyfluorfen + Propyzamide	30/05/2017
Basta F1	Glufosinate	24/10/2018
Prowl 400, Baroud SC	Pendiméthaline	28/02/2020
Elan / Foen	Oryzalin + Penoxulame	31/05/2022
Surflan Pro / Selectrum	Oryzalin + Isoxaben	31/05/2022
Elysium	Metribuzine + Diflefunicanil	Probablement 30/06/2024 (source : Adama, février 2022).

Source : [ephy.anses](https://ephy.anses.fr/) (février 2022)



Si dans votre local phytosanitaire, vous avez encore des produits **après la date de fin d'utilisation**, il faut les laisser dans leur emballage d'origine, sur-emballé ceux dont le contenant est abimé et les mettre dans un sac transparent en indiquant « **PPNU** ». Signaler ces produits à votre vendeur de produits phytosanitaires pour qu'une collecte soit déclenchée.

Pour les produits avec présence de **logo Adivalor**  **la prise en charge est totale** (sinon compter entre 5 à 10 €/kg)

- Le **Dévrinol F** devient autorisé **uniquement sur les jeunes plantes** de moins de 4 ans.
- Le **Pledge/Rami** passe de CMR1 à CMR2.

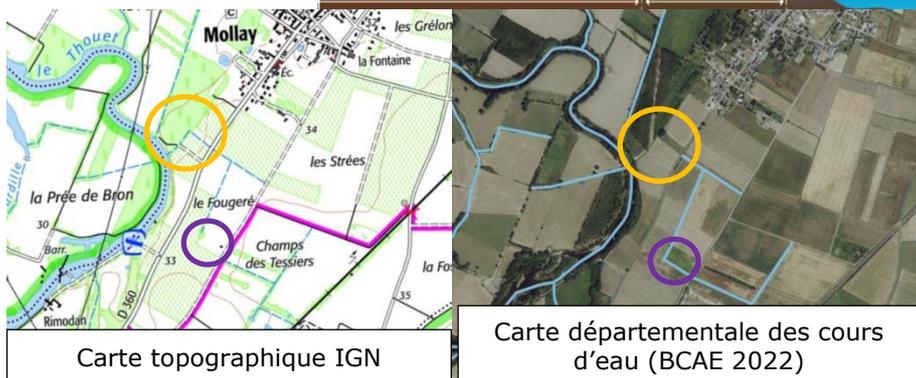
➤ **Rappels réglementaires sur la protection des cours d'eau et fossés**

- **Les Zone de Non Traitement (ZNT)**

Les ZNT sont spécifiques à chaque produit, à son usage et figure sur son AMM. Il en existe 4 classes : 5 m, 20 m, 50 m ou 100 m par rapport au cours d'eau des cartes topographique IGN (traits pleins et pointillés) **et** de la carte départementale des cours d'eau (disponible sur le site de la DDT).

Il est important de coupler ces deux cartes car elles sont complémentaires (exemple ci-contre). Ces deux cartes sont disponibles sur Géoportail.

À défaut de mention sur l'étiquette fixation, la largeur de la ZNT est de 5 m.



Les ZNT 100 sont incompressibles, les ZNT 20 m et 50 m peuvent être réduites à 5 m si simultanément :

- Dispositif végétalisé d'au moins 5 m de large et de hauteur de la culture (une haie dans le cas de la vigne).
- Utilisation de moyens reconnus divisant par 3 le risque de dérive (liste de matériel mise régulièrement à jour, ils doivent être équipés de buses antidérive. Cliquer ici : [liste officielle des matériels permettant la réduction de la dérive en grandes cultures, viticulture et arboriculture](#) et télécharger le PDF).
- Enregistrement des applications sur la parcelle.

Pour les fossés qui ne sont pas présents sur ces cartes, en Maine-et-Loire (arrêté du 23/02/2021) il est interdit de désherber ce fossé ainsi que les 30 cm avoisinant celui-ci.

➤ Contrôle des pulvérisateurs

Depuis la parution de l'arrêté du 6 juin 2016, l'ensemble des pulvérisateurs présents sur l'exploitation doivent maintenant passer au contrôle obligatoire, y compris les rampes à désherber.



Depuis le 1 janvier 2021, le contrôle obligatoire des pulvérisateurs doit se faire tous les 3 ans et non plus tous les 5 ans. Pour les pulvérisateurs neufs, le premier contrôle obligatoire reste à réaliser au bout de 5 ans à partir de la date d'acquisition.

- **Les Dispositifs Végétalisés Permanents**

Les **DVP** (Spe3 sur les AMM) sont des zones complètement recouvertes de façon permanente de plantes herbacées (dispositif herbacé), ou comportant, sur au moins une partie de sa largeur, une haie arbustive qui doit être continue par rapport au point d'eau (dispositif arbustif). Ces distances sont **5 m ou 20 m qui ne peuvent être réduites**.

Produits herbicides avec ZNT ≥ 20 m et avec obligation de DVP :

Noms commerciaux	Matières actives	ZNT	DVP
Penditec 400 Pentium flo Fibule	Pendimethaline	50 m	/
Pledge / Rami CMR2	Flumioxazine	50 m	/
Sorcier / Guerrier	Pyraflufène ethyle	20 m dont un DVP 5 m (épamprage) dont un DVP	5 m avant floraison 20 m après floraison
Elan / Foen CMR2	Oryzalin + Penoxulame	20 m	/
Flazastar / Durandal Katana 25 WB / Deska	Flazasulfuron	20 m	20 m
Matsuda	Flazasulfuron	20 m	20 m

➤ Les Distances de Sécurité Riverains (DSR)

Depuis le 1 janvier 2020, et selon l'arrêté du 27 décembre 2019 : « L'utilisation des produits phytopharmaceutiques à proximité des **zones attenantes aux bâtiments habités et aux parties non bâties à usage d'agrément contiguës à ces bâtiments** est subordonnée à des mesures de protection des personnes habitant ces lieux. »

Ces Distances de Sécurité Riverains (DSR) s'appliquent pour tous les produits phytosanitaires **hors** produit de biocontrôle ou homologués en Agriculture Biologique, sauf si une DSR figure sur l'AMM du produit. **C'est la DSR incompressible qui figure sur l'AMM du produit qui s'applique en lieu et place de tous les autres textes réglementaires.**

Exemple pour le Touchdown Systeme 4 :

« Respecter une distance d'au moins **3 mètres** entre la rampe de pulvérisation et :

- l'espace fréquenté par les personnes présentes lors du traitement ;

- l'espace susceptible d'être fréquenté par des résidents. » Source : ephy.anses (Février 2022)

En viticulture, sans indication de DSR sur l'AMM du produit :



- CMR1a et CMR1b
- Produits toxiques et sensibilisants des voies respiratoires (non CMR)
- Perturbateurs endocriniens

20 m
Non réductible

Retrouver ici la liste régulièrement actualisée des produits avec une DSR incompressible de 20 m :

<https://agriculture.gouv.fr/distances-de-securite-pour-les-traitements-phytopharmaceutiques-proximite-des-habitations>

Courant 2021 le classement de la matière active du **pledge/rami** a été revu passant de H360D à H361d. La DSR de cet herbicide **passé donc de 20 m incompressible à 10 m réductible sous conditions.**

Autres produits dont CMR2

10 m

Réductible sous conditions dans le cadre des chartes départementales

5 m

Mise en œuvre de moyens permettant de diminuer la dérive de pulvérisation de **66% ou plus**

3 m

Mise en œuvre de moyens permettant de diminuer la dérive de pulvérisation de **90% ou plus**

Cliquer ici : [liste officielle des matériels permettant la réduction de la dérive en grandes cultures, viticulture et arboriculture](#) et télécharger le PDF

Des **chartes départementales** ont été signées pour l'application de ces distances de sécurité dans nos départements :

-**Maine-et-Loire** : https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Pays_de_la_Loire/022_Inst-Pays-de-la-loire/RUBR-Agriculture-pdl/CHARTES_ENGAGEMENT_UTILISATEURS_PHYTOS_49_Maine_et_Loire_VDEF.pdf

-**Deux-Sèvres** : https://www.deux-sevres.gouv.fr/Politiques-publiques/Agriculture-foret-et-developpement-rural/Charte-protection-des-riverains/Usage-agricole-produits-phytopharmaceutiques-charte-de-protection-des-riverains/Charte-protection-riverains-79_13-janvier-2021

-**Vienne** : <https://www.vienne.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Eau-et-milieux-aquatiques/Qualite-de-la-ressource-en-eau/Phytosanitaires/Charte-des-bonnes-pratiques-phytosanitaires-en-Vienne>

Foire aux questions sur les DSR en Pays de la Loire : https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Pays_de_la_Loire/022_Inst-Pays-de-la-loire/RUBR-RD-innovation/Productions-vegetales/2020_ATV_49_ZNT_FAQ.pdf

Avant juillet 2022, les Chartes départementales devront être complétées en précisant les moyens à mettre en œuvre pour prévenir les riverains avant le traitement et ceux à mettre en œuvre pour protéger les personnes travaillant à proximité des parcelles.



A partir du 1^{er} octobre 2022, **les produits classés CMR2** devront tous avoir sur leur AMM une DSR incompressible.

Quelles stratégies mettre en place

➤ Les caractéristiques des produits

Objectif : limiter la concurrence hydro-azotée de l'herbe pour la vigne entre les stades « Boutons Floraux Séparés » et « Véraison ».

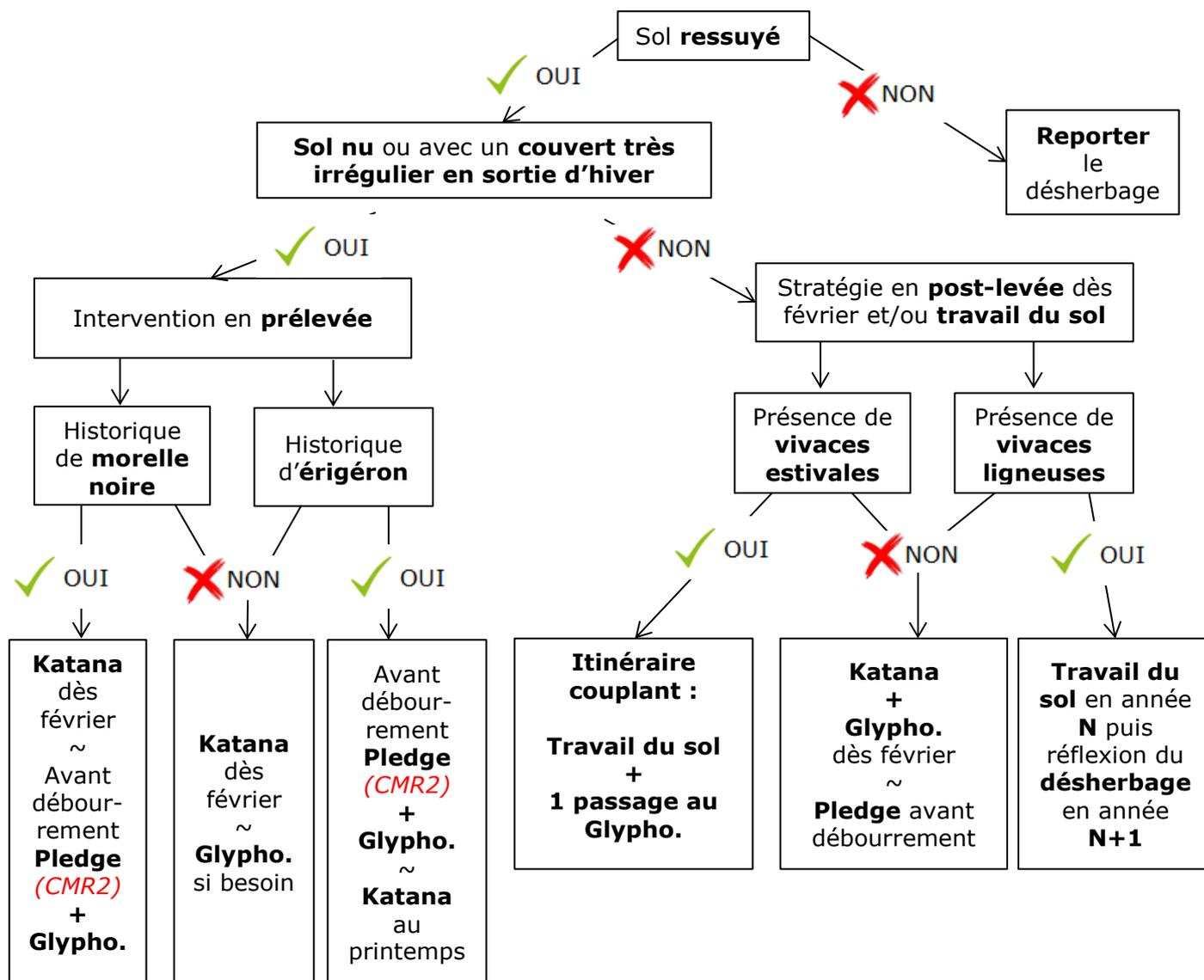
Pré-levée		Post-levée (autre que glyphosate)	
<ul style="list-style-type: none"> - Efficaces sur les semences non germées ou juste germées - L'application doit être régulière, sur sol de préférence humide mais ressuyé - Peu efficace si un couvert est installé - Appliquer avec un volume de bouillie de 300 à 400 L/ha 		<ul style="list-style-type: none"> - Agissent par contact et/ou systémique - Appliquer avec une température de 15°C mini et 70% d'humidité - Inefficace si le sol est nu - Appliquer le produit avant que le couvert à détruire ne dépasse 10-15 cm. Plus efficace au stade plantules. - Appliquer avec un volume de bouillie de 200 L/ha 	
Pledge / Rami Flumioxazine CMR2 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	Sorcier / Guerrier Pyraflufen ethyle 0,8 L/ha	Contact et anti-dicotylédones Utilisable du stade 9 feuilles étalées jusqu'au stade « baies à taille de pois ». Capotage conseillé car très volatile
Katana 25 WG* Matsuda** Flazasulfuron 0,2 kg/ha	Longue persistance d'action. Effet post levée sur plantules Spectre d'action large sur graminées et dicotylédones. Efficacité insuffisante : morelle noire et véronique. *uniquement sous le rang ** uniquement sur 50% de la surface	Spotlight Plus / Shark Carfentrazone ethyl 1 L/ha	Contact. Risque de phytotoxicité par dérive Capotage conseillé car très volatile A adjuvanter
Kerb Flo Propyzamide CMR2 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 et renouée persicaire.	Beloukha Acide pelargonique Biocontrôle 16 L/ha	Contact strict à action mécanique (destruction de la cuticule) 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)
BOA Penoxsulame 0,75 L/ha	Persistance d'action très courte (moins de 2 mois). Efficacité insuffisante notamment sur les graminées.	Agil propaquizafop 1,2 à 2 L/ha (vivaces) 1 app/an	Anti-graminées systémiques à absorption foliaire.
Cent 7*** Isoxaben 6 L/ha	Anti-dicotylédones persistant + pluie Bonne efficacité sur Mercuriale et les crucifères Irrégulier sur géraniums, érigéron, épilobe ***uniquement sur 30% de la surface	Fusilade Max Fluazifop P-butyl 2 L/ha 1 app/an	Anti-graminées systémiques à absorption foliaire A adjuvanter
Elysium Métribuzine/ Diflufenicanil 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.	Stratos ultra Cycloxydine 4 L/ha 1 app/an	Anti-graminées systémiques à absorption foliaire A adjuvanter



Pour passer de la dose en plein à la dose cavaillon, 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.

➤ Préconisation désherbage 2022

Le retrait de nombreuses matières actives incite à désherber plus précocement les parcelles afin d'intervenir sur les stades précoces de la végétation et de positionner les herbicides de prélevées sur sol humide. La solution d'intégrer de l'entretien mécanique en complément de la chimie garantit une meilleure efficacité et une bonne prévention contre les risques d'inversion de flore.



➤ Désherbage des plantations

D'un point de vue technique, nous vous conseillons d'**entretenir mécaniquement les jeunes vignes** afin de favoriser un enracinement profond. En effet, les étés secs que nous connaissons montrent que la qualité de l'implantation des racines est primordiale pour limiter le stress hydrique.



Retrouver en vidéo notre journée technique ATV49, CAP sans glypho de 2020
 « **Entretien mécanique des plantiers sans glyphosate** » :
<https://www.youtube.com/watch?v=8me8B60UfHs&list=PLmyX8bmipeIQDkfJL>

➤ Leviers pour réduire l'utilisation de désherbants chimiques et gagner en efficacité

Le programme d'actions agricoles et viticoles est en cours sur les bassins versants Layon-Aubance-Louets, cliquez ici pour en savoir plus : <https://layonaubancelouets.fr/toutes-nos-actions/reconquerir-la-qualite-de-leau/>

- Réduire la surface désherbée

Un bon compromis pour respecter les contraintes environnementales tout en gardant une efficacité de désherbage consiste à choisir des **buses antidérive à jet plat excentré**, type bout de rampe.

Nous avons identifié deux exemples de fournisseurs :

- TeeJet AIUB (angle de 85°)
- Albus AVI OC (angle de 80°)

Ces buses ont été testées avec différents réglages par le référent machinisme de la Chambre d'agriculture des Pays de la Loire suite à l'évolution réglementaire de l'utilisation du glyphosate. L'objectif est diminuer la surface désherbée pour conserver une concentration efficace de produit et en gardant de la maniabilité.



Papiers hydrosensibles jaunes qui se colorent en bleu à chaque impact d'eau lors des tests

	Écartement des buses 60 cm	Écartement des buses 45 cm <i>Demande de bien maîtriser le guidage</i>
	Distance buse-sol 40 cm	70 cm de largeur désherbée. Sous dosage partiel aux croisements des jets.
	Distance buse-sol 30 cm	65 cm de largeur désherbée. 55-60 cm de largeur désherbée. Bonne répartition horizontale aux croisements des buses
		55 cm de largeur désherbée. Bonne répartition horizontale aux croisements des buses

Le volume de bouillie (L/ha) à appliquer est calculé en fonction de la surface qui est désherbée, le débit par buse et la vitesse d'avancement.

Ci-dessous un exemple de tableau de volume de bouillie réalisé pour une vigne plantée à 2 m et une surface désherbée de 70 cm. Afin de respecter la limite maximale de 450 g/ha de glyphosate, on peut apporter au maximum 1150 g/ha de glyphosate sur ces 70 cm, ce qui permet de conserver une efficacité.

		Débit par buse			
		0,65 L/min	0,79 L/min	0,91 L/min	1,02 L/min
Avancement km/h	5	86 L/ha	105 L/ha	121 L/ha	136 L/ha
	5,5	78 L/ha	95 L/ha	110 L/ha	123 L/ha
	6	72 L/ha	87 L/ha	101 L/ha	113 L/ha
	6,5	66 L/ha	81 L/ha	93 L/ha	104 L/ha
	7	61 L/ha	75 L/ha	86 L/ha	97 L/ha
	7,5	57 L/ha	70 L/ha	80 L/ha	90 L/ha
	8	54 L/ha	65 L/ha	75 L/ha	85 L/ha

Les fiches techniques des buses permettent d'identifier quelle couleur de buse correspond au débit calculé précédemment et ainsi connaître la pression à laquelle il faut travailler. Par exemple, pour un débit à 0,91 L/min, il faudra une pression entre 4 et 5 bars avec des Teejet AIUB8502 jaune et entre 4 et 5 bars avec des AVI OC 8002 jaune :

Teejet AIUB			
Couleur	Taille de gouttes	Pression (bar)	Débit (l/min)
JAUNE	UG	2,0	0,65
	XG	3,0	0,79
	XG	4,0	0,91
	TG	5,0	1,02
	TG	6,0	1,12
	G	7,0	1,21
	G	8,0	1,29



AIUB8502 (50)

Albuz AVI 110			
Couleur	Taille de goutte	Pression (Bar)	Débit (L/min)
JAUNE	TG	3	0.8
	G	4	0.91
	G	5	1.03



AVI OC 8002

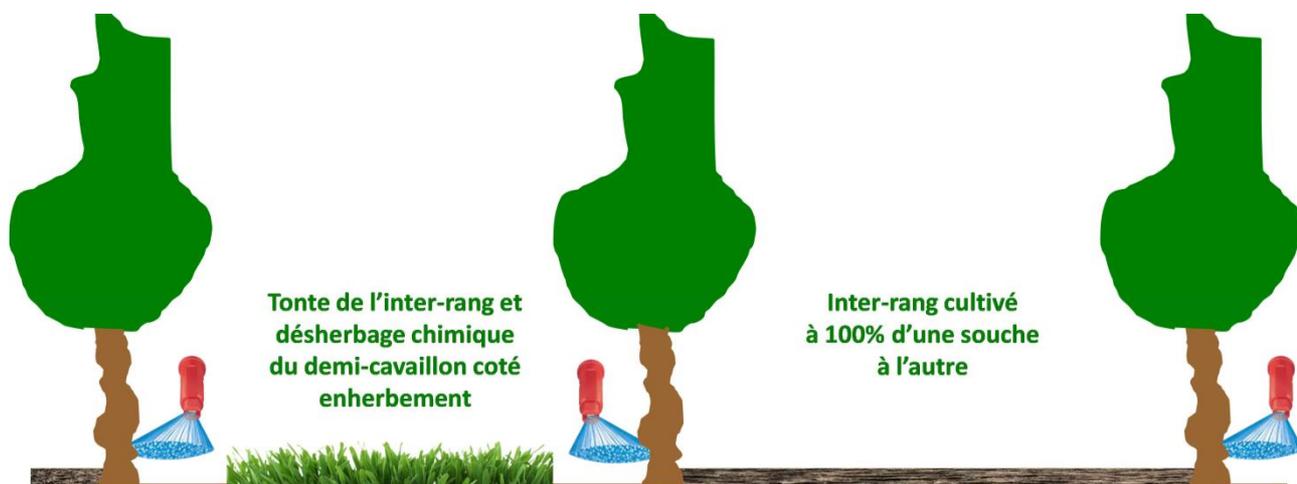


Pour plus de précision, vous pouvez vous référer au webinaire du 02 février 2022 (à partir de 19min44) :

https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/index.php?id=2972750&no_cache=1

• **Désherber des demi-cavillons**

Le schéma ci-dessous illustre une stratégie permettant de respecter les nouveaux usages du glyphosate dans une configuration vigne enherbée un inter-rang sur deux et travail du sol sur l'autre inter-rang. Cette configuration est un bon compromis pour l'équilibre de la vigne et est très présente dans notre vignoble.



- **Le désherbage automatisé par tâche**

Le désherbage par tâche permet de désherber uniquement là où les herbes sont présentes.

Pour remplacer les lances manuelles et automatiser le travail, des têtes à détection infra-rouge existent : WeedSeeker d'Avidor High Tech.

- **Coupler des passages de désherbage mécanique avec du désherbage chimique**



Pour les matériels et itinéraires de travail du sol, vous pouvez vous référer à la fiche **Tech'Sol – Travail du sol** :

<https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/innovation-rd/agronomie-vegetal/bulletins-techniques-dont-bsv/info-viti-49/>

Retrouvez également :

- les fiches permettant l'obtention des Certificats d'Economie de Produits Phytosanitaires (CEPP) :

https://alim.agriculture.gouv.fr/cepp/content/ap_fiches_action

- les fiches trajectoires des fermes DEPHY en Pays de la Loire :
De 2014 :

https://ecophytopic.fr/search/ecophytopic?keys=Points%20clefs%20trajectoire%20cette%20exploitation&type%5Bdephy%5D=dephy&type%5Bevenement%5D=evenement&type%5Bgeco%5D=geco&type%5Bpublication%5D=publication&items_per_page=10&f%5B0%5D=filiere%3A245&f%5B1%5D=region%3A297

A partir de 2021 :

<https://ecophytopic.fr/search/ecophytopic?keys=%22Objectif%20et%20motivation%20de%20l%E2%80%99agriculteur%22&f%5B0%5D=%3Areset%3Afiliere&f%5B1%5D=%3Aselect-1&f%5B2%5D=filiere%3A245&f%5B3%5D=region%3A297>

- une fiche « pratiques remarquables » d'une ferme DEPHY en viticulture :

https://ecophytopic.fr/sites/default/files/2021-10/PRATIQUE_87CA16VI_Viticulture_NA_0.pdf

atv-49@pl.chambagri.fr