



Glyphosate

Les solutions

pour optimiser son utilisation.

FICHE
TECHNIQUE

Septembre 2016



Introduction

Le glyphosate est une matière active herbicide foliaire systémique, largement utilisée dans la gestion des adventices. Les analyses réalisées par Phyt'eauvergne depuis 1997 montrent que le glyphosate est très souvent détecté dans les eaux de rivières ou souterraines. En 2015, sur 465 prélèvements en rivière sur l'Auvergne, le glyphosate est présent dans plus de 53% des mesures, dont la moitié au-dessus du seuil réglementaire. Il est donc important de rationaliser son utilisation tant pour réduire la présence de cette substance dans l'eau. Le glyphosate requiert de nombreuses exigences afin d'obtenir une efficacité optimale, sans oublier la protection de l'utilisateur.

Traiter dans les meilleures conditions possibles

Les conditions climatiques lors de l'application et les jours suivants vont être primordiales sur la réussite du désherbage et d'autant plus pour les vivaces.

- Avoir une température d'application comprise entre 8 et 25°C, avec un maximum dans la journée ne dépassant pas 25°C. Les conditions poussantes sont très favorables. A l'inverse, il faut éviter de traiter des plantes en stress hydrique.
- Intervenir avec une hygrométrie élevée (supérieure à 80%, soit la nuit où tôt le matin).
- Ne pas attendre la levée de la rosée : elle est un gage de réussite.
- Traiter sans vent : le glyphosate est très volatile et dérive facilement (surtout les formulations SL = concentré soluble).
- Traiter au moins 2 heures avant une pluie.



Le glyphosate fonctionne mieux à faible volume de bouillie

Le glyphosate a un mode d'action foliaire systémique, un faible volume d'eau n'est pas une limite. Plus le volume d'eau à l'hectare est faible, plus la concentration de la bouillie est élevée plus l'efficacité est importante. Un e bouillie entre 50 et 100L, donnera de meilleurs résultats qu'à 150 ou 200L.

Conditions de réalisation de l'essai glyphosate sur la commune de Solignat.

Le traitement a été réalisé le 6 septembre 2016 matin en très bonnes conditions d'hygrométrie (95%) de vent (5 km/h) et de température (19°C) avec un maximum de 25°C l'après-midi, par contre le sol était sec et les conditions peu poussantes, ce qui a certainement freiné l'action du glyphosate.

Résultats de la comparaison de 2 volumes de bouillie, à 3 L/ha de glyphosate sur repousses de colza (> 200/m²)

(0 = pas d'efficacité, 5 = destruction totale)

Volume de bouillie (L/ha)	Dose glyphosate 360 (L/ha)	Note d'efficacité
150	3	1
80	3	2

Le résultat montre un effet très positif du faible volume de bouillie, le volume 80 L/ha de bouillie est plus efficace que 150 L/ha. Par contre les repousses de colza ne sont pas complètement détruites. Pour avoir un résultat satisfaisant, il fallait soit monter la dose de glyphosate, soit ajouter des adjuvants dans la bouillie.

L'efficacité est plus régulière avec les adjuvants

Les adjuvants sont à utiliser pour améliorer l'efficacité du produit :

- Une huile (végétale ou minérale) qui permettra une pénétration optimale du produit dans les adventices : Actirob B®, Cantor®, Orok®, Végélux®, ... : à utiliser si on observe des graminées.
- Un mouillant qui permettra d'étaler, de retenir le produit, et de limiter la dérive : Héliosol®, Li 700®, Silwet L-77®, Surf Maxx®, ...
- Le sel (sulfate) corrige la dureté de l'eau et limite l'évaporation des gouttelettes de pulvérisation : Actimum®, Jonxion®, Stimul®, Surf Maxx®, ...

Résultats de notre essai adjuvants associés au glyphosate sur repousse de colza (> 200/m²).

Volume de bouillie	Dose glyphosate 360 (L/ha)	Adjuvant 1	Adjuvant 2	correction dureté	Note d'efficacité	Coût indicatif du traitement
80	3	0	0	0	2	15
80	2	Silwet L77 0,03 L/ha	0	Sulfate 3%	3	12,5
80	2	Actilandes TM 1 L/ha	0	Sulfate 3%	3	17
80	2	Héliosol 0,2 L/ha	Actirob 0,8 L/ha	Sulfate 3%	2,5	14
80	2	Silwet L77 0,015 L/ha	Actirob 0,8 L/ha	Sulfate 3%	2,5	11,7
80	2	Pixies 0,2 l/ha	0	Sulfate 3%	2,5	15,2
80	2	Heliosol 0,5 L/ha	0	Sulfate 3%	2	18

Résultats d'efficacité de différents adjuvants associés à 2L/ha de glyphosate comparé à 3 litres de glyphosate seul (0 = pas d'efficacité, 5 = destruction totale, coût en €/ha)

Les résultats de l'essai montre que l'ajout d'adjuvants et la correction de dureté améliorent nettement l'efficacité du glyphosate. Ainsi pour un coût très proche, 2 litres de glyphosate adjuvés donnent des résultats équivalents voire supérieurs à 3 litres de glyphosate seul.

Dans notre essai, les adjuvants qui montrent les gains d'efficacité le plus importants sont Silwet L77 à 0,03 L/ha et Actilandes à 1 L/ha. L'huile Actirob B à 0,8 L/ha ne montre pas d'intérêt dans cette situation, par contre en présence de graminées elle peut apporter un gain plus net. Ceci pourra être précisé dans des expérimentations ultérieures.

L'efficacité du glyphosate peut être fortement diminuée avec une eau dure

Une eau est d'autant plus dure qu'elle est chargée en calcium et en magnésium donc riche en ions positifs (Ca++ et Mg++).

Le glyphosate est un herbicide anionique (chargé négativement). Sans correction au préalable de la dureté de l'eau, l'efficacité du glyphosate peut être fortement diminuée.

N'hésitez pas à corriger votre eau avec des produits contenant du sulfate d'ammonium tels que : Actimum®, Jonxion®, Stimul®, Surf Maxx®, ou du sulfate d'ammoniaque...

Pour ne pas se tromper la dose à apporter correspond à : 1% du volume de la bouillie.

L'eau de pluie est conseillée pour faire vos traitements. Elle est douce et ne nécessite donc pas de correction. A l'inverse l'eau d'un puits peut être très dure, surtout en Limagne.

ATTENTION : la correction ne se fait pas instantanément, laisser agir les produits ci-dessus avec l'eau de votre pulvérisateur minimum 15 minutes. Si vous avez une cuve de stockage, vous pouvez mélanger votre sulfate d'ammonium au moment du remplissage de votre cuve.

Vos associations possibles au glyphosate

Le glyphosate peut être associé pour lutter plus efficacement contre les dicotylédones, surtout les vivaces. Il est inutile de l'associer pour lutter contre des graminées. Voici quelques associations possibles :

- 2,4-D (ex : U 46® D, ...) : entre 0,5 L/ha et 0,7 L/ha. L'objectif est de ne pas « griller » trop vite les plantes. Cela limiterait la systémie du glyphosate. Attention à respecter le délai d'un mois minimum avant l'implantation de la culture suivante.
- Dicamba (ex : Banvel® 4S, ...) : entre 0,2 et 0,3 L/ha. A ajouter si on constate la présence de liserons, rumex et repousses de légumineuses.

ATTENTION : vérifiez que vos produits ont bien la mention d'homologation : « traitement généraux, désherbage avant mise en culture ».

Résultats des doses croissantes de glyphosate et d'ajout de Banvel 4S au glyphosate pour renforcer son action sur repousses de colza, renouées, liserons et renouées des oiseaux.

Volume de bouillie	Dose glyphosate 360 (L/ha)	Adjuvant 1	Adjuvant 2	correction dureté	herbicide 2	Note d'efficacité	Coût indicatif du traitement
80	2	Heliosol 0,5 L/ha	0	Sulfate 3%	0	2	18
80	3	Heliosol 0,5 L/ha	0	Sulfate 3%	0	3	23
80	4	Heliosol 0,5 L/ha	0	Sulfate 3%	0	4	28
80	3	Heliosol 0,5 L/ha	0	Sulfate 3%	Banvel 4s 0,2L/ha	5	30

L'ajout de Banvel 4S dans 3 litres de glyphosate permet un résultat supérieur à 4 litres de glyphosate seul. Dans ce cas, cela permet de baisser la dose de glyphosate tout en améliorant l'efficacité générale du traitement, pour un coût équivalent. Cette association est adaptée aux parcelles avec présence de dicotylédones annuelles et vivaces comme liserons, chardons ou rumex. L'efficacité moyenne dans notre essai s'explique par les conditions de stress hydrique au moment du traitement (2016 été très sec). Les doses recommandées en conditions normales figurent dans le paragraphe suivant.

Lutte contre	Repousses de céréales			Ray-grass, vulpin		Chiendent	Rumex	Chardon, Laiteron, Liseron
	1 feuille à tallage	Fin tallage à 2 nœuds	Après 2 nœuds	1 feuille à tallage	Tallage			
Stade						/	/	/
Dose* (base 360g/L)	0,5 à 1L	1 à 1,5L	1 à 2L	1 à 2L	1,5 à 3L	1,5 à 3L	2 à 3L	2,5 à 3L

Choisir la bonne dose

*Doses recommandées pour des conditions de traitements optimales et un volume de bouillie inférieur à 100 litres par hectare.

Dans le cas de conditions moins favorables, tendre vers la dose homologuée en fonction de l'espèce à détruire (voir étiquette sur votre bidon).

Contre les vivaces, il est recommandé d'associer le glyphosate à un autre produit plutôt que d'augmenter sa dose.

Choix de vos buses

Le glyphosate étant une substance active très volatile, il est très sensible à la dérive même par faible vent. Il est donc conseillé d'utiliser des buses anti-dérive pour éviter cela. Des gouttes plus grosses et moins nombreuses ne sont pas un risque d'échec, car c'est un produit systémique et l'efficacité se fait par la diffusion de la matière active par la sève.



Ordre d'incorporation de vos produits

1. Remplir au 2/3 d'eau son pulvérisateur,
2. Apporter le correcteur de dureté ou un sel, (cf. paragraphe dureté de l'eau)
3. Mettre votre glyphosate puis vos produits associés,
4. Mettre vos adjuvants : huile, mouillant,
5. Compléter en eau.

ATTENTION : votre glyphosate doit toujours être mélangé dans votre pulvérisateur juste avant d'effectuer le traitement car une durée prolongée du glyphosate dans l'eau peut altérer son efficacité. Si vous préparez votre pulvérisateur la veille, il est vivement conseillé d'introduire vos produits le lendemain juste avant d'effectuer votre traitement.

Le déchaumage en alternative au glyphosate

Réservez l'utilisation du glyphosate (seul ou en association) pour lutter contre les vivaces ou les situations de fort enherbement par des adventices difficiles type ray-grass ou vulpins pour lesquels aucune montée à graine ne doit infester la parcelle.

Le déchaumage doit être mis en œuvre suite à un ou deux faux semis qui provoqueront la levée d'un maximum d'adventices, qui seront détruite par la suite par le passage du déchaumeur.



Les couverts végétaux en alternative au glyphosate

L'implantation d'un couvert végétal dense limitera la levée d'adventices. N'hésitez pas à consulter notre plaquette technique

« Cultivons nos couverts végétaux » disponible sur le site internet de la chambre d'agriculture du Puy-de-Dôme.
(photo ci-contre : à gauche une navette sans aucune adventice, à droite un sol nu complètement recouvert d'adventices).



un masque adapté. Porter des gants de protection, vêtements de protection, équipement de protection des yeux et du visage.

Références

H315 : provoque une irritation cutanée
H318 : provoque des lésions oculaires graves
H319 : provoque une sévère irritation des yeux
H332 : nocif par inhalation
H411 : toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
H412 : nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.



Attention aux zones sensibles

Ne pas traiter les fossés et respecter les zones non traitées le long de tous les cours d'eau.
Ne pas traiter les surfaces imperméables type chemin, cours, abords d'exploitation.

Quelques conseils pour éviter les pollutions accidentelles

Les détections de produits comme le glyphosate dans l'eau et l'environnement peuvent aussi provenir de déversements non intentionnels que les règles de bonne gestion permettraient d'éviter :

- Adapter au plus juste le volume de bouillie à la surface à traiter.
- Rincer les bidons 3 fois et verser les eaux de rinçage dans la cuve du pulvérisateur.
- Surveiller le remplissage pour éviter le débordement ou installer un volucompteur.
- Après le traitement, l'épandage du fond de cuve est autorisé sur la parcelle qui vient d'être traitée, après dilution par un volume d'eau égal à 5 fois le volume du fond de cuve.
- La vidange du fond de cuve est autorisée dans la parcelle, à condition d'avoir divisé la concentration par 100.

N'oubliez pas de vous protéger

Respectez les instructions d'utilisation pour éviter les risques pour l'homme et l'environnement.
Ne pas respirer les poussières ou vapeurs en portant

Produit	Matières actives	Dose homologuées	ZNT	Mention de danger
nombreuses spécialités	Glyphosate	3 l/ha gram an 6 l/ha dicot 7 l/ha vivaces	5 m	H412
Banvel 4S	dicamba	0,6 l/ha	5 m	H319, H411
Actirob B	Huile de colza estérifiée	2 l/ha	5 m	aucune
Actilandes TM	Huile de pin + dérivés d'acides gras végétaux	1 l/ha	5 m	H315, H319
Heliosol	Alcools terpéniques	0,5 l/ha	5 m	H319, H412
Pixies	alkylpolyglucoside	0,2%	5 m	H318, H412
Silwet L77	Heptaméthyl-trisiloxane modifié	0,1%	5 m	H319, H332,

Retrait de 132 produits à base de glyphosate

132 spécialités phytopharmaceutiques associant en coformulation glyphosate et POE-Tallowamine sont retirées du marché français, la fin de leur utilisation est programmée au 31/12/2017. Renseignez-vous auprès de vos distributeurs.

Autres références internet :

Ecophyto PIC [cliquer ici](#)
Phyt'eauvergne [cliquer ici](#)

UN CONSEIL
PHYTOPHARMACEUTIQUE
NEUTRE ET OBJECTIF !
AGRÉÉ PAR LE MINISTÈRE
EN CHARGE DE
L'AGRICULTURE,
SOUS LE NUMÉRO
IF01762

Rédigée par : Alexis Busserolle, Frédéric Moigny
Chambre d'agriculture du Puy-de-Dôme - Pôle productions
Equipe agronomie
11 allée Pierre de Fermat - BP 70007 - 63171 Aubière
Tél. : 04 73 44 45 95 - Fax : 04 73 44 45 50
www.chambre-agri63.com

Cette plaquette a été réalisée dans le cadre de l'animation agricole assuré sur le contrat territorial bassin versant du Lembronnet.
Avec la participation financière de l'agence de l'eau Loire Bretagne.

