

## LA MAÎTRISE DES ADVENTICES PASSE D'ABORD PAR LES LEVIERS AGRONOMIQUES

Quel que soit le système de cultures, la maîtrise de l'enherbement des parcelles doit être globale, à l'échelle de la rotation, en mobilisant en priorité les leviers agronomiques efficaces.

### Alternance des cultures et rotations

Les rotations longues, avec alternance de cultures d'hiver et de printemps, évitent la spécialisation de la flore. Les rotations de la région, à base de maïs et de céréales, sont courtes mais permettent néanmoins une rupture dans le cycle des adventices. L'alternance des cultures permet aussi d'utiliser des herbicides à spectres d'efficacité complémentaires et à modes d'action différents, gage de durabilité des solutions chimiques.

### Le travail du sol

Le travail du sol, reste un levier essentiel. Dans toutes les expérimentations de longue durée, le labour a montré son efficacité à maintenir le capital propreté des parcelles, voire à le restaurer en cas de salissement excessif suite à des échecs de désherbage. Pour épuiser le stock semencier, il est conseillé de **labourer en alternance**, tous les 3 ou 4 ans, afin de ne pas remonter à la surface des graines encore viables. Le **faux semis** mis en œuvre dans l'interculture, au printemps ou à l'automne a également fait ses preuves pour réduire la pression d'enherbement. Il est particulièrement efficace sur les graminées (ray-grass, vulpin, brome, repousses de céréales,...), mais peut aussi être intéressant sur certaines dicotylédones (stellaire, séneçon, véroniques, gaillet, géranium,...). Pour apporter des résultats probants, cette technique doit être répétée, dans une même interculture et sur plusieurs années. Quelques conditions sont requises pour une bonne efficacité : le bon réglage des outils pour un travail très superficiel (4-5 cm maxi), un bon rappuyage, ainsi qu'un minimum d'humidité pour favoriser la levée.



Le travail du sol reste un levier essentiel pour réduire les infestations d'adventices.

## GLYPHOSATE ET TECHNIQUES CULTURALES SIMPLIFIÉES : DES INNOVATIONS À TROUVER

Le travail du sol a toujours contribué à la maîtrise des mauvaises herbes dans les systèmes de cultures. L'ensemble des opérations de travail du sol coûteuses en matériel, en énergie et en temps de travail a pu être alors remplacé par des herbicides totaux, tel que le glyphosate, dans le cadre de techniques culturales simplifiées.

Pour les techniques avec **travail superficiel**, l'impact des outils mécaniques permet de limiter les infestations d'adventices et l'usage du glyphosate n'est pas toujours indispensable. La présence de graminées vivaces peut toutefois le rendre nécessaire. Dans le cas du **semis direct**, en l'absence de tout travail du sol, le glyphosate reste nécessaire tant qu'il n'a pas de solutions alternatives disponibles aussi efficaces techniquement et économiquement. L'utilisation d'une dose modérée est possible. Elle aboutit dans la majorité des cas à une réduction de l'utilisation de désherbants sélectifs pour les cultures de la rotation.



Le semis direct dans un couvert d'espèces variées s'appuie sur l'utilisation de glyphosate, en l'absence de solutions alternatives efficaces.

## ENTRETIEN DES TALUS : PROSCRIRE LE GLYPHOSATE

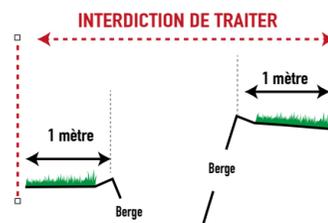
L'usage du glyphosate est déconseillé pour l'entretien des talus car la suppression des graminées, très utiles pour le maintien de la terre, va laisser la place à de nombreuses espèces plus difficiles à contrôler (chardon, érigeron, ronces, fougères...). L'entretien par broyage est à privilégier en évitant les réglages trop agressifs qui décapent le talus.

## OBLIGATION DE RESPECTER UNE ZONE NON TRAITÉE (ZNT) DE 5 M MINIMUM

→ le long des cours d'eau figurant sur la carte cours d'eau de la préfecture (site www.nom du département.fr) ou carte IGN 1/25000 si inventaire non finalisé.

→ en bordure de tous les points d'eau figurant sur les cartes IGN (www.geoportail.fr : fontaines, sources, retenues...) Exception : en 29 et 56, les ZNT ne s'appliquent pas aux retenues d'irrigation non connectées au réseau hydrographique.

### Traitement interdit à moins d'un mètre des fossés...



Sur le reste du réseau hydrographique (fossés, avaloirs...) non concerné par la ZNT, il est interdit pour tout applicateur de traiter à moins de 1 m, attention fossés même à sec.

### Désherbage des abords et des cours de ferme

Les agriculteurs doivent utiliser les produits homologués pour l'usage « désherbage des allées de parcs, jardins et trottoirs (PJT) » et certainement pas les produits à usage agricole qui sont interdits réglementairement. Il est bien sûr nécessaire de respecter la distance de 1 m sans traitement vis-à-vis des fossés, caniveaux et bouches d'égouts.

### SIE : phytos interdits

Interdiction de recours aux produits phytosanitaires sur les SIE (surfaces d'intérêt écologique) déclarées à la PAC à partir de 2018.

### Check list des bonnes pratiques phytosanitaires :

- ✓ Envisager les pratiques alternatives à l'usage de produit phytosanitaire de synthèse,
- ✓ Une cible identifiée, un produit homologué, une dose adaptée,
- ✓ Lecture de l'étiquette et respect des doses, mélanges, ZNT, DVP, DAR, DRE, arrêté fossés et autres dispositions précisées,
- ✓ Respect des arrêtés pour la protection des lieux recevant des personnes vulnérables.
- ✓ Traitement : température (maxi 25°C) ; mini 60% d'hygrométrie et vent inférieur ou égal à 3 beaufort
- ✓ Sortir tôt le matin ou tard le soir pour préserver la faune pollinisatrice
- ✓ Traitement sur plante poussante développée.
- ✓ Réaliser un passage d'outil 3 à 7 jours après le traitement.
- ✓ Des Equipements de Protection Individuelle adaptés,
- ✓ Un pulvérisateur contrôlé tous les 5 ans et vérifié régulièrement.
- ✓ S'équiper de buses anti-dérive et rester vigilant car le glyphosate est très sensible à la dérive,
- ✓ Rinçage (intérieur) et lavage (extérieur) du pulvérisateur en respectant la réglementation, pratiques au champ recommandées.
- ✓ Gestion des emballages vides via Adivalor.
- ✓ Enregistrement des interventions dans le registre phytosanitaire de l'exploitation.

En gras : concerne plus particulièrement le glyphosate.

Responsable de la publication :

**Rédacteurs** : Michel Falchier et Louis Le Roux (Chambre d'agriculture de Bretagne), Michel Moquet (Arvalis Institut du végétal), Yoann Méry (Coop de France Ouest), Sébastien Neveux (Négoce Ouest)

**Photos** : Arvalis, Chambre d'agriculture de Bretagne

**Mise en page** : Chambres d'agriculture de Bretagne

**Impression** : Imprimerie IPO

**Tarif** : gratuit pour les agriculteurs bretons

**Contact** : Michèle Lemétayer 02 96 79 21 77

**Financement** : Action pilotée par le ministère chargé de l'agriculture et le ministère chargé de l'écologie, avec l'appui financier de l'Agence Française pour la Biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto.



# GLYPHOSATE USAGES ET ALTERNATIVES

Largement utilisé par les professionnels et les particuliers, et alors que l'Union européenne vient de renouveler sa licence pour cinq ans, le glyphosate pose aujourd'hui question.

Bien sûr, il est important de vulgariser les techniques qui permettent dans beaucoup de situations de se passer d'herbicides ou tout au moins de réduire leurs utilisations : en allongeant les rotations, en développant les cultures sous couvert, en implantant des inter-cultures pour ne pas laisser le temps aux adventices de se développer, en pratiquant des faux semis...

Pour autant, le glyphosate, qui n'a aujourd'hui pas d'équivalence dans la gamme de produits autorisés à la vente, est souvent intégré dans les stratégies de désherbage mises en place par les professionnels. Encore faut-il l'utiliser à bon escient en prenant en compte toutes les précautions d'usage et en supprimant les pratiques à risque pour l'environnement (transferts vers les réseaux hydrauliques) ou la santé (dérive, résidus dans les parties de plantes destinées à l'alimentation humaine ou animal).

Ce document a été rédigé pour vous apporter des éléments de réflexion sur le bon usage du glyphosate et vous proposer des solutions alternatives à son utilisation. Il vise à vous accompagner dans la transition des années à venir. A chacun d'adopter la stratégie la plus pertinente en fonction de son système et des problèmes rencontrés.

Yannick Le Bars  
Président Ecophyto Bretagne

## SUBSTANCE ACTIVE LA PLUS DISTRIBUÉE EN BRETAGNE

Le glyphosate est la première substance active distribuée en Bretagne, tous usages confondus. En effet, elle représente près de 17% des 2 350 T de substances actives vendues chaque année. Le glyphosate représente un tiers des herbicides. Les herbicides représentent la moitié des ventes de substances actives.

### Répartition des usages agricoles du glyphosate en France

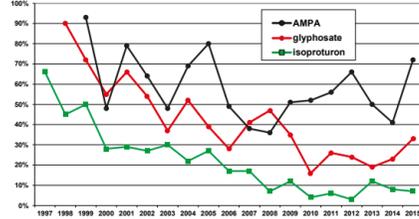
Déchaumage / interculture	55%
Cultures pérennes (vigne...)	21%
Préparation du semis	20%
Avant récolte	1%
Autres	3%

source glyphosate Task force 2015

## DES CONTAMINATIONS DE L'EAU PROBLÉMATIQUES

En ce qui concerne les contaminations de l'eau, il convient de noter que le glyphosate est quantifié dans 64% à 84% des analyses selon les années. Il dépasse aujourd'hui la norme eau potable de 0,1 µg/L dans près de 30% des mesures, avec parfois encore des pollutions ponctuelles (max 3,85 µg/L en 2015). Pour mémoire, les normes règlementaires de qualité des eaux brutes pour les captages sont de 5 µg/L toutes substances confondues et 2 µg/L pour une substance seule.

### Fréquence de dépassement au seuil de 0.1 microgramme / litre - Réseau CORPEP 1997-2015



On comprend donc aisément que, bien que le glyphosate soit utile pour l'agriculture, ces niveaux de transfert sont problématiques. Il convient donc de redoubler de vigilance pour les limiter. Souvent le glyphosate est associé à son métabolite l'AMPA, lui aussi très retrouvé dans les eaux. Nous prenons ici le parti de ne pas traiter cette substance, du fait de ses origines multiples, impossibles à discriminer.

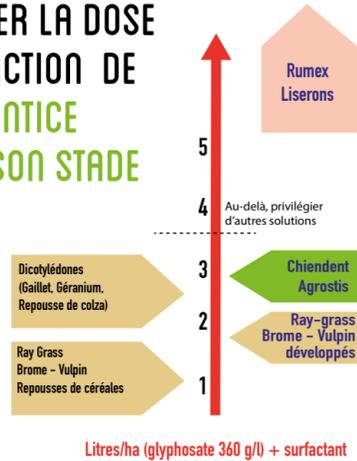
### Réduire le risque de transfert

Incorporer le glyphosate 3 à 7 jours après un traitement (5 j mini sur vivaces) permet de réduire le risque de transfert de la molécule vers les réseaux hydrauliques.



Un passage d'outil, 3 à 7 jours après le traitement, réduit le risque de transfert sans nuire à l'efficacité.

## ADAPTER LA DOSE EN FONCTION DE L'ADVENTICE ET DE SON STADE



Pour lutter contre le rumex, privilégier d'autres substances actives que le glyphosate. Le metsulfuron méthyl appliqué dans la céréale est beaucoup plus adapté.

## FICHE D'IDENTITÉ DU GLYPHOSATE

C'est un amino-phosphonate absorbé par les feuilles, véhiculé par la sève jusqu'à l'extrémité des racines et des rhizomes.

Classement actuel :

- mention DANGER ou sans mention de DANGER selon les adjuvants contenus dans les spécialités
- N : dangereux pour l'environnement
- SGH05 : corrosif
- SGH09 : toxique pour les organismes aquatiques
- H318 : provoque des lésions oculaires graves
- H411 ou H412 : toxique ou nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

## NOMBREUX USAGES ET DES SOLUTIONS ALTERNATIVES

Cible visée (espèces à détruire)	Usages du glyphosate		Alternatives chimiques	Mesures agronomiques
	Epoque de traitement (interculture)*	Efficacité		
Graminées annuelles (folle avoine, ray grass, vulpie, vulpin, pâturins, repousses de céréales...)	Printemps	Bonne efficacité, mais des solutions alternatives existent	Sur céréales et oléo-protéagineux : herbicide anti-graminée spécifique	Leviers efficaces : faux-semis, labour, allongement et diversification des rotations
Graminées vivaces (chiendent, agrostis, avoine à chapelet...)	Printemps (préparation du semis) ou été sur chaumes	Bonne efficacité à 1000 g/ha matière active	Sur maïs : herbicide sulfonurée à action antigaminées, sur oléo-protéagineux : herbicide spécifique antigaminées Sur céréales : pas de solution (sauf avoine à chapelet : herbicide anti-graminée spécifique)	Travail du sol estival (dessèchement des rhizomes ou bulbilles), ⚠ Proscrire les outils à disque : risque fort de multiplication végétative
Dicotylédones annuelles nombreuses	Printemps, (préparation du semis)	Efficacité variable : bonne à moyenne	Nombreuses solutions, sur la plupart des cultures de la rotation	Leviers à efficacité variable : faux-semis, labour, allongement et diversification des rotations
Dicotylédones vivaces	Rumex	Printemps ou fin d'été sur chaumes	Efficacité moyenne	Sur céréales : herbicide à base de metsulfuron méthyl ou fluroxypyr, sur maïs : herbicide à base dicamba ou prosulfuron (frein seulement), en interculture : herbicide à base de dicamba Gestion des prairies : introduction de fauches, pas de surpâturage, intervention manuelle (fourche à rumex), travail du sol estival (dessèchement des rhizomes)
	Chardon des champs	Après printemps ou fin d'été sur chaumes Intervention avant récolte.	Efficacité moyenne	Sur céréales : herbicide à base de metsulfuron méthyl ou clopyralid (maïs usage limité à un stade trop précoce), sur maïs : herbicide à base de dicamba ou clopyralid, sur colza : herbicide à base de clopyralid. En fin d'été sur chaumes de céréales : herbicide à base de dicamba ou 2,4 D Introduction d'une culture pérenne (prairie fauchée 2 fois juin/juillet pour épuisement des rhizomes), ⚠ Proscrire les outils à disque : risque fort de multiplication végétative, travail du sol estival (dessèchement des rhizomes)
	Liseron des haies	Avant début d'été sur chaumes Intervention avant récolte.	Efficacité faible	Sur céréales : herbicide à base de fluroxypyr ou 2,4 D (maïs usage limité à un stade trop précoce), sur maïs : herbicide à base de dicamba ou fluroxypyr, avec un traitement tardif après 8 feuilles. En fin d'été sur chaumes de céréales : herbicide à base de dicamba ou 2,4 D Travail du sol estival (dessèchement des rhizomes), ⚠ Proscrire les outils à disque : risque fort de multiplication végétative.
Destruction de couverts végétaux, CIPAN (nombreuses espèces pures ou associées)	Printemps, avant travail du sol et semis	Usage interdit en Bretagne sauf si légume en culture suivante)	Usage interdit en Bretagne (sauf si légume en culture suivante)	Choix d'espèces gélives ou faciles à détruire mécaniquement (broyage, outils de travail du sol), un roulage hivernal pendant le gel facilite la destruction en sortie d'hiver.
Destruction de prairies (graminées, avec ou sans légumineuses)	Printemps, avant travail du sol et semis	Bonne efficacité	Aucune	Destruction mécanique à faire en conditions sèches (août...) pour éviter les repousses.
Haies, talus, tours de champs (nombreuses espèces annuelles et vivaces)	Printemps principalement	⚠ Non conseillé car cela laisse la place libre à de nombreuses espèces anémophiles plus difficiles à contrôler (chardons, laitrons, séneçons, épilobes, érigérons, (vergettes), ou autres espèces (ronces, fougères...)	Herbicides de type débroussaillants à base de triclopyr, clopyralid, 2,4 D ..., en localisé sélectifs des espèces graminées, Rappel : toute intervention phytosanitaire est interdite sur les bandes enherbées en bordure des cours d'eau, plans d'eau. Attention aussi au respect des 1 m pour les fossés...	Entretien par broyage. ⚠ Proscrire les réglages trop agressifs qui décapent le sol et détruisent les espèces herbacées. Eviter les passages trop précoces (mai, juin) néfastes à la reproduction de la faune et aux pollinisateurs.
Abords des bâtiments d'exploitation, cour de ferme (nombreuses espèces annuelles et vivaces)	Printemps principalement	⚠ Non conseillé car cela laisse la place libre à de nombreuses espèces anémophiles plus difficiles à contrôler (chardons, laitrons, séneçons, épilobes, érigérons, (vergettes), ou autres espèces (ronces, fougères...)	Idem ci-dessus, uniquement avec herbicides autorisés pour l'usage PJT (parcs, jardins, trottoirs) qu'ils soient homologués dans le secteur professionnel JEVI (jardins, espaces verts et infrastructures) ou amateur (mention EAJ). Rappel : toute intervention phytosanitaire est interdite à moins d'un mètre des fossés, caniveau, grille d'évacuation d'eau pluviale...	Aménagements de l'espace pour faciliter et limiter l'entretien : pelouse ou plantes couvrantes, paillage...

\* Choix du produit à base de glyphosate en interculture : vérifier son usage « traitements généraux \* désherbage\* Avt Mise Cult» sur l'étiquette ou sur e-phy-anses.