

**Agridyne**<sup>®</sup>  
Besoin d'un adjuvant ? Prenez un Agridyne !

# TOUTES CULTURES

*Spécial* HERBICIDES PRECOCES

## **Chapitres :**

1. LE MARCHE DES HERBICIDES PRECOCES
2. LES CONTRAINTES SONT NOMBREUSES
3. CRITERES POUR AMELIORER L'EFFICACITE
4. LES FONCTIONNALITES RECHERCHEES
5. LES ESSAIS : ETUDE COLORIMETRIQUE AVEC LE SABLE
6. LES ESSAIS : EN LABORATOIRE ARD
7. RESULTATS D'ESSAIS AU CHAMP

# 1. LE MARCHÉ DES HERBICIDES PRECOCES

Le marché des herbicides précoces est en développement pour différentes raisons :

- Meilleur contrôle des adventices à l'automne sur céréales.
- Moindre concurrence vis-à-vis de la culture.

**Sur colza**, la question ne se pose pas car *il n'est pas possible de se passer des herbicides de pré-levée*.

On distingue 2 catégories d'herbicides :

- **Les anti-germinatifs stricts** dont la fonction est de détruire les adventices au moment de leur germination.
- **Les désherbants** dits de post-précoce qui permettent une intervention à vue sur des plantules déjà levées.

# 2. LES CONTRAINTES SONT NOMBREUSES

Qualité de préparation du sol :

- **Sol finement « émiétté, préparé »** avec le moins de mottes possibles (éviter les trop grosses mottes) à l'abri desquelles peuvent germer des adventices.

Le volume de bouillie n'est pas le critère essentiel. Le plus important reste :

- La **taille des gouttelettes** : 200 à 400 µm.
- Le **nombre de gouttelettes** : 30 à 50 impacts/cm<sup>2</sup>.
- L'**homogénéité** de la répartition.

Le type de buse :

- **A adapter au volume d'eau/ha** ainsi qu'à la réglementation en vigueur (ZNT). Tout type de buse bien utilisé peut convenir.

Température du sol et hygrométrie de l'air :

- **Eviter les périodes chaudes** de la journée pour limiter l'évaporation. Les applications tôt le matin sont à privilégier.

Type de sol :

- **Sur sol filtrant**, le risque de percolation et de dépositionnement de l'anti-germinatif, donc d'entraînement en profondeur est important (d'où la nécessité d'adapter la dose).
- **Sur sol riche en MO et en argile**, l'adsorption peut limiter la disponibilité de l'herbicide, et par voie de conséquence, son effet (efficacité).



### Le taux d'humidité du sol :

- L'efficacité de ces herbicides est très liée à la **présence d'humidité superficielle du sol**.

### La dérive :

Comme pour tout type d'intervention, **il est nécessaire de maîtriser la dérive au moment de l'application**. Il n'est pas rare de constater des phénomènes de phytotoxicité sur les cultures non ciblées voisines.



Comme nous venons de le voir, **l'intervention en pré-levée ou post-levée est dépendante d'un nombre important de facteurs**. L'efficacité dans ce contexte n'est pas toujours au rendez-vous. Nous ne pouvons pas agir sur l'ensemble de ces contraintes. Toutefois, il est possible d'en atténuer certaines, pour gagner en efficacité.

## 3. CRITERES POUR AMELIORER L'EFFICACITE

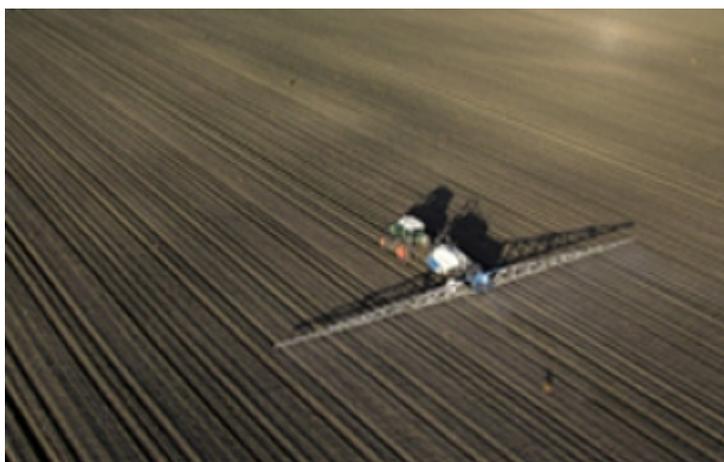
L'expérience montre que **seul 1 adjuvant HYPER MOUILLANT** réunit l'ensemble des fonctions préconisées pour un traitement herbicide réussi :

- **Répartition plus homogène.**



- **Rétention de la matière active en surface et dans les premiers cm.**

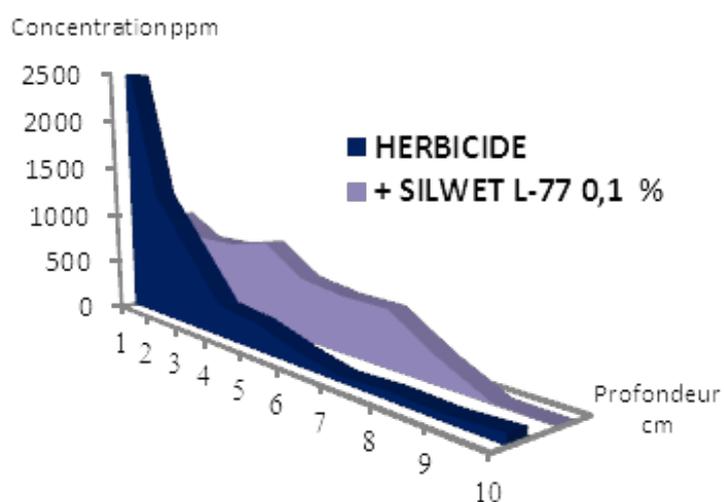
- Qualité de pulvérisation et limitation de la dérive.



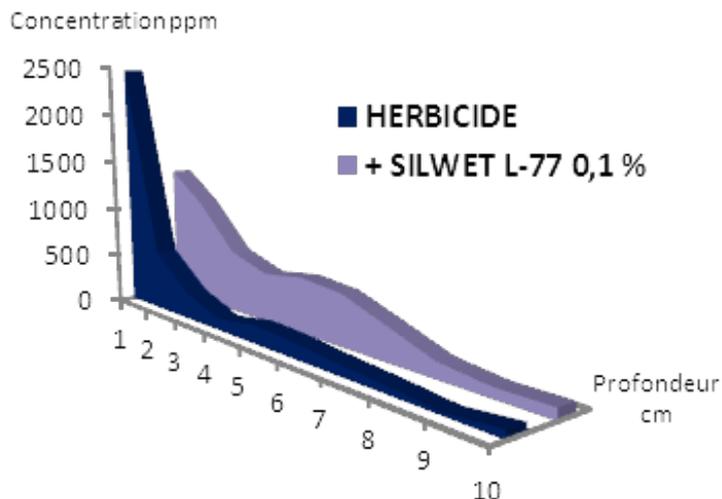
## 4. LES FONCTIONNALITES RECHERCHEES

### REPARTITION DANS LE SOL : SILWET L-77 ET LES ANTI-GERMINATIFS

Type de sol : sableux



Type de sol : argilo-limoneux



Ainsi, on obtient une **amélioration du positionnement de l'herbicide**. La répartition est beaucoup plus homogène dans la zone utile où se produisent les levées, assurant une efficacité supérieure.

### AMELIORATION DE LA DIFFUSION ET DE LA REPARTITION

pour les **herbicides peu mobiles dans le sol**, grâce à l'**effet hyper mouillant de SILWET L-77**. Le désherbant emprunte naturellement les plus gros interstices du sol. Une partie du produit est perdue. **SILWET L-77** permet une meilleure répartition et rétention autour des agrégats. **Plus de matières actives reste dans les premiers cm du sol.**

### QUALITE DE PULVERISATION / LIMITATION DE LA DERIVE

**SILWET L-77** contribue à :

- L'**amélioration de la rétention** des herbicides sur sols à faible capacité d'absorption.
- De plus, cet adjuvant joue un **rôle sur l'adsorption et la désorption** des substances actives.

**Son pouvoir hyper mouillant provoque un enrobage de chaque « grain de sol ».**

## 5. LES ESSAIS : ETUDE COLORIMETRIQUE AVEC LE SABLE

### INFLUENCE DU SILWET L-77 SUR LA RETENTION DE L'HERBICIDE DANS LE SOL

La technique de **chromatographie** est utilisée pour étudier les phénomènes de rétention d'un substrat.

#### Conditions expérimentales :

- Colonne de percolation de diamètre interne 20 mm et de 400 mm de hauteur.
- Lit de sable : 12 cm.
- Sable tamisé à 500 µm.
- 1 ml d'herbicide déposé à la surface du lit de sable. On apporte en continu de l'eau sur le haut de la colonne pour lessiver le produit et l'on récupère l'eau sous la colonne.
- Débit d'élution : 1,2 ml/min.

#### **Etude colorimétrique avec le sable**

#### **Écoulement du produit phytopharmaceutique dans le temps**

- Herbicide 200 g/l eau



| 0 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | en mn

- Herbicide 200 g/l + SILWET L-77 0,1 %



Les résultats sont obtenus **par examen et par comparaison de la couleur des échantillons prélevés.**

Au cours du temps, sous la colonne, en présence de **SILWET L-77** à 0,1 %, **les solutions se colorent plus rapidement** que l'herbicide appliqué seul et surtout **elles restent colorées beaucoup plus longtemps** : après 4 heures, elles sont encore orangées alors qu'en l'absence d'adjuvant, elles sont incolores dès 2 heures 15 mn.

L'ensemble de ces résultats explique comment **SILWET L-77 améliore l'efficacité des herbicides dans le sol en augmentant significativement la rétention de la matière active.**

**L'adjuvant rend l'herbicide plus vite disponible dans le sol et donc plus efficace plus longtemps.**

## 6. LES ESSAIS : EN LABORATOIRE ARD

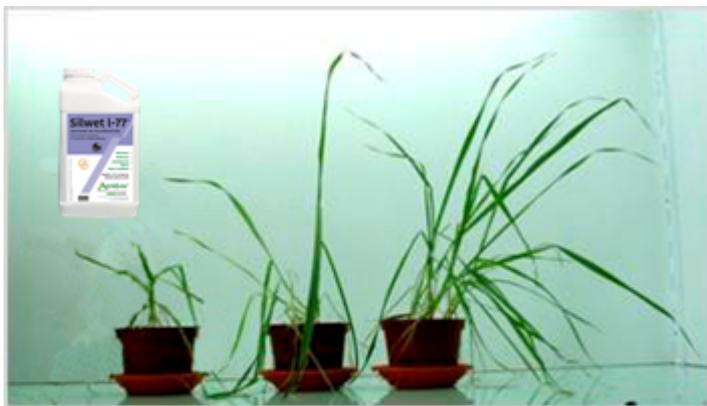
Vérification de l'efficacité du couple **herbicide anti-germinatif et SILWET L-77.**

- Laboratoire ARD.
- *Adventices étudiées* : folle-avoine et repousses de colza.

Après ensemencement des pots, *le traitement est réalisé, avec et sans SILWET L-77.*

### Résultats 1

- base chlortoluron = Réf. 1 / folle-avoine



Réf. 1      Réf. 1      Témoin  
+      seul  
SILWET L-77

<i>Poids de la biomasse</i>	<b>Moyenne (g)</b>
<i>Témoin</i>	1,134
Chlortoluron	0,726
<b>+ SILWET L-77</b>	0,570

	<b>% croissance</b>
<i>Témoin</i>	100 %
Chlortoluron	64 %
<b>+ SILWET L-77</b>	50 %

**SILWET L-77 augmente l'efficacité de l'herbicide.**

Résultats 2

- base Isoxaben = Réf. 2



**Témoin**

**Réf. 2  
seul**

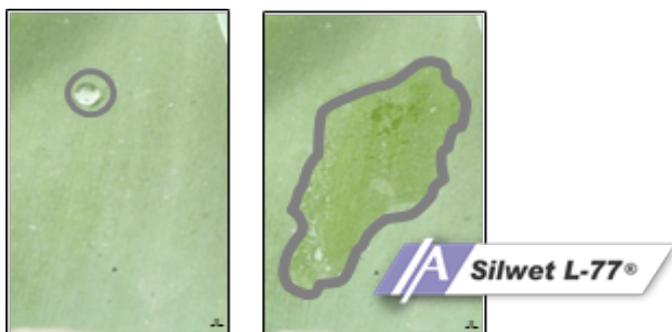
**Réf. 2  
+  
SILWET L-77**

<i>Poids de la biomasse</i>	<b>Moyenne (g)</b>
<i>Témoin</i>	0,141
Isoxaben	0,134
<b>+ SILWET L-77</b>	0,074

	<b>% croissance</b>
<i>Témoin</i>	100 %
Isoxaben	95 %
<b>+ SILWET L-77</b>	52 %

**Un effet « synergique » est constaté entre SILWET L-77 et Isoxaben :**

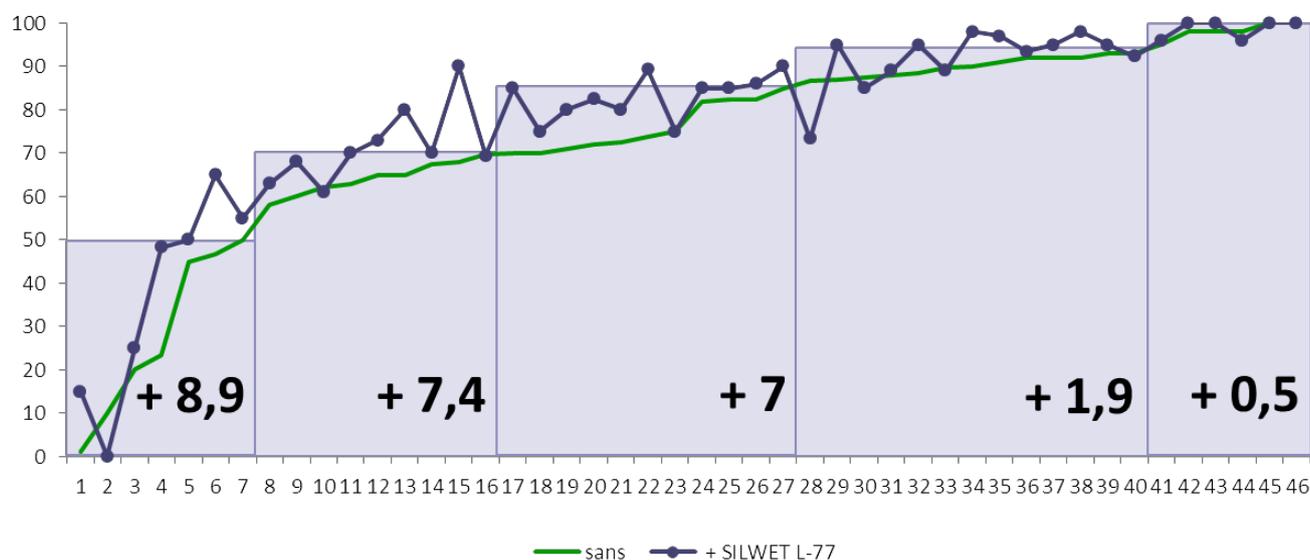
**50 % d'augmentation d'efficacité !**



## 7. RESULTATS D'ESSAIS AU CHAMP

### % d'efficacité désherbage d'automne sur vulpin

Synthèse de 46 essais



Plage efficacité	SOLO	SILWET L-77	Ecart points	Nbre d'essais
<50	28,0	36,9	8,9	7
50>x<70	64,2	71,6	7,4	9
70>x<85	76,0	83,0	7,0	11
85>x<95	90,0	91,9	1,9	13
>95	98,2	98,7	0,5	6

# Conclusion

*SILWET L-77 permet de préserver l'efficacité des herbicides dont les apports annuels ont été limités : urées substituées (C2), thiocarbamates (N) et chloroacétanilides (K3).*

*SILWET L-77 apporte un gain d'efficacité lorsque toutes les conditions ne sont pas réunies pour que les herbicides s'expriment à 100 %.*

*SILWET L-77 ne peut en aucun cas pallier à un manque d'humidité du sol au moment de l'application de l'herbicide.*

*Au travers des connaissances actuelles, SILWET L-77 est le seul adjuvant du marché capable d'apporter un bénéfice technique avec les herbicides de pré-levée et post-levée précoces, tout en limitant la dérive.*



L'EQUIPE TECHNIQUE AGRIDYNE  
Tél. 05 53 69 36 30 - E-mail : [contact@agridyne.fr](mailto:contact@agridyne.fr)  
[www.agridyne.fr](http://www.agridyne.fr)