

Sessions digitales



**Rencontres  
Techniques**  
de Terres Inovia

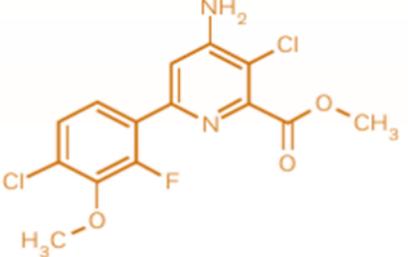
# Tournesol

## Quoi de neuf dans le désherbage

Franck Duroueix, [f.duroueix@terresinovia.fr](mailto:f.duroueix@terresinovia.fr)

Monique Hébrail [m.hebrail@terresinovia.fr](mailto:m.hebrail@terresinovia.fr)

# GF3885-VIBALLA, une nouvelle AMM

 <p>The image shows the chemical structure of halauxifen-méthyl, a synthetic auxin. It consists of a central pyridine ring substituted with an amino group (-NH<sub>2</sub>), a chlorine atom (-Cl), and a methyl ester group (-COOCH<sub>3</sub>). This pyridine ring is further substituted with a 2,4-dichloro-5-fluoro-3-methoxyphenyl group.</p>	<p>CORTEVA AGRISCIENCE AMM 1<sup>er</sup> février 2023</p>
<p><b>Composition</b></p>	<p><i>halauxifen-méthyl (Arylex active) 3 g/l formulation EC</i></p>
<p><b>Mode d'action / groupe HRAC</b></p>	<p><b>Auxinique, famille des arylpicolines (ensemble des picolines – HRAC 4, anciennement O)</b></p>
<p><b>Usage Dose et stade</b></p>	<p>Tournesol BCH14 (4 feuilles)-BBCH30 : 1 l/ha Pas de fractionnement</p>
<p><b>Remarques/ phrase / Conditions d'emploi</b></p>	<p>H315-H318-H410 DRE 24h / ZNT 5 m</p>

# Mode d'action, et sélectivité

- Principalement absorbé par les feuilles, sans présenter de persistance dans le sol (inefficace sur adventices non levées)
- Systémie ascendante et descendante (accumulation dans les cellules du meristème)
- Perturbe la régulation de l'auxine (mimétique de l'Acide Indol Acétique).  
Elongation cellulaire anarchique et déshydratation entraînant des **déformations caractéristiques et flétrissement**
- Peut marquer la culture dans les 24-48 h après l'application. Symptômes fugaces.  
Peut laisser quelques traces sur la tige (*photo ci-contre à double dose*)
- Peut s'accompagner d'un léger jaunissement ou d'un léger gaufrage.



Marquage fugace – T20DAM47

A noter, des symptômes plus prononcés sur certaines plantes, à la faveur stade d'application précoce et de conditions climatiques particulières suivant les applications.

Ces symptômes ont donné lieu à des expérimentations en 2021 (dpt36) et 2022 (dpt 17 et 36)

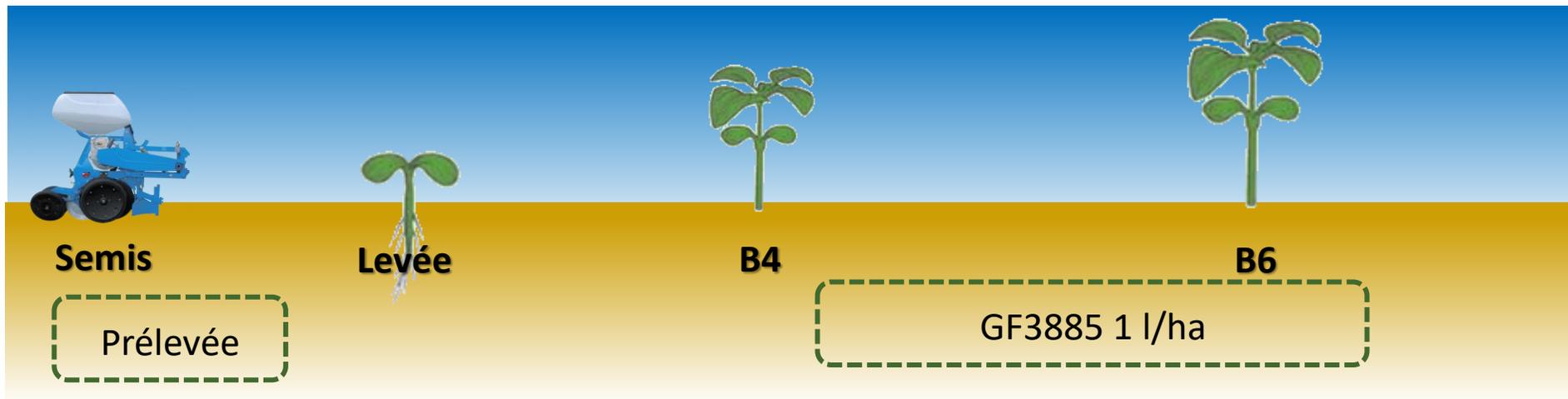
# Ce que l'on peut retenir à ce jour

Certaines plantes dans le rang peuvent être affectées par des déformations. Les symptômes (déformation) s'estompent dans le temps. Il peut rester des plantes à tige déformée à la récolte

## Symptômes plus marqués lorsque :

- le stade 4 feuilles n'est pas atteint par toutes les plantes
- les conditions post-application limitent la détoxification (fortes chaleurs, fortes amplitudes thermiques  $>15^{\circ}\text{C}$ )
- des différences entre variétés peuvent être observés (certainement en lien avec l'état physiologique)  
MAIS ne sont pas reproductibles.

Nos essais désherbage n'ont pas montré de manque de sélectivité. Les essais d'homologation confirment une absence d'effet sur le rendement.



8/02/2023

**Il est recommandé d'attendre d'avoir passé le stade 4 feuilles pour intervenir**

# Spectre d'action / résultats Terres Inovia

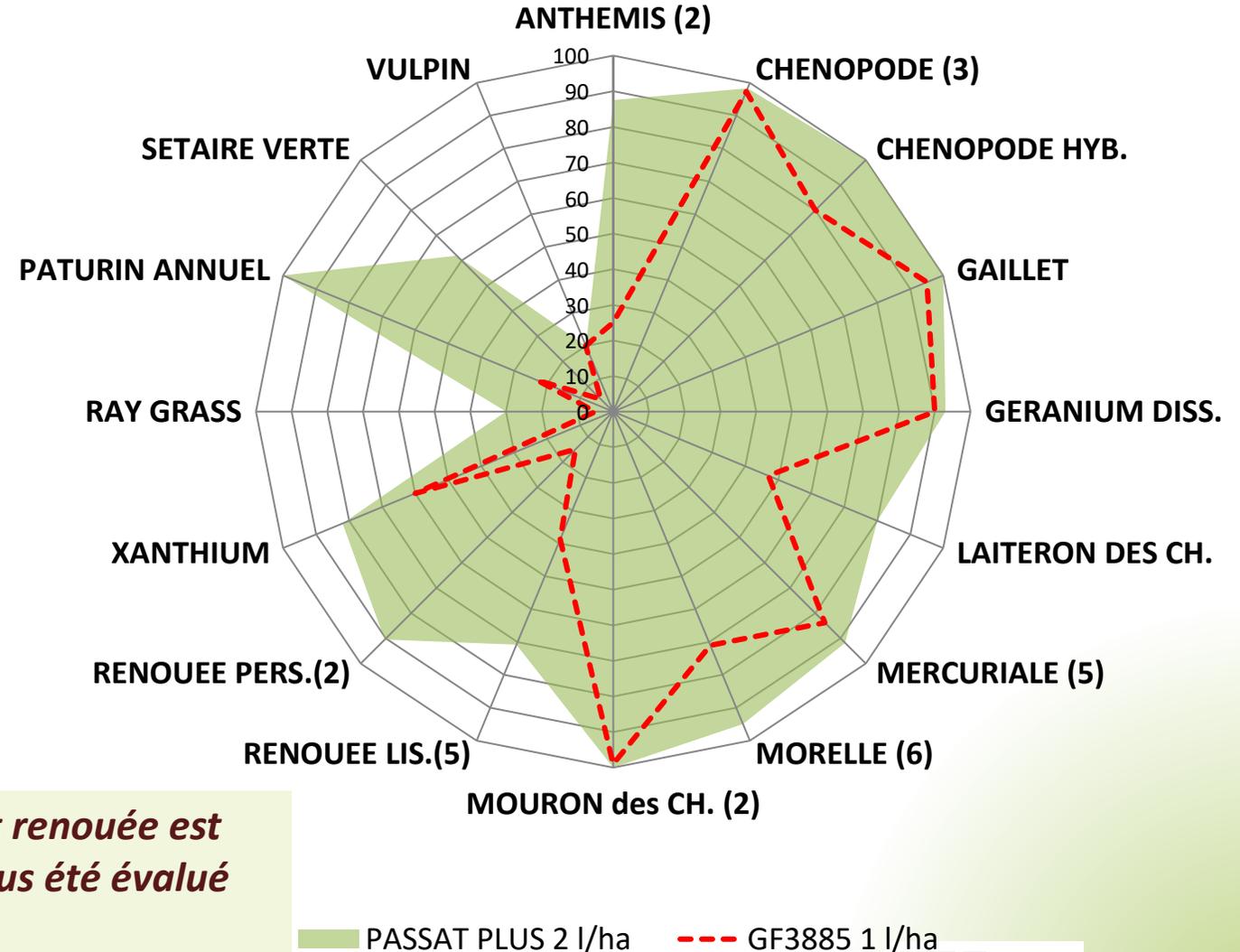
Essais 2018-2019

## Sur la flore classique, VIBALLA/GF3885 montre des qualités

- ambrosie,
- chénopode (MAIS adventice facile en prélevée)
- gaillet,
- mercuriale et ammi-majus

## mais aussi des faiblesses :

- morelle : efficacité moyenne, mais un intérêt en programme ou rattrapage d'une prélevée défailante
- insuffisant sur amarante, anthémis-matricaire, laiteron, datura, séneçon et renouées



*Une base efficace sur graminées et renouée est incontournable. GF3885 seul n'a plus été évalué après 2019.*

8/02/2023

# VIBALLA / GF3885 et xanthium

Essai 2021 FPP – Lot et Garonne (22 pl/m<sup>2</sup>)

- GF3885 efficace mais en net retrait Vs Passat plus dans cet essais
- Sans effet dose (0,75 l/ha = 1 l/ha)
- Pulsar40, Passat Plus et SUNBRIGHT (dose non homologuée) sont très proches. Efficacité un peu moins rapide pour ce dernier.

*La double application de Passat Plus, Pulsar 40 ou Davai + huile, reste le plus efficace sur xanthium (levées échelonnées)*

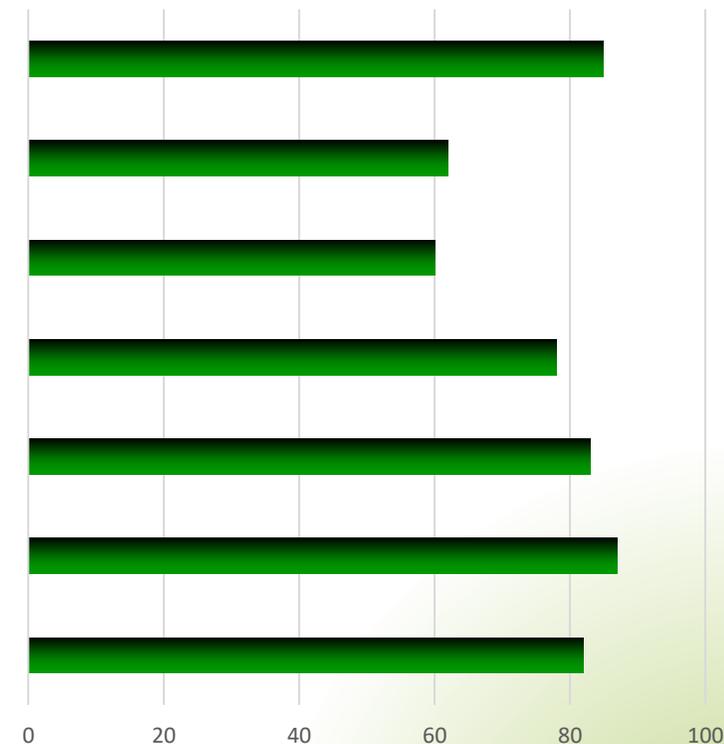
**MAIS**

*GF3885 peut trouver un intérêt sur variétés non VTH, en rattrapage*



PASSAT PLUS 1 (B3) / / PASSAT PLUS 1 (B8-B10)

GF3885 0.75 (B4)  
GF3885 1 (B4)  
SUNBRIGHT 2 (B4)  
PULSAR 40 1.25 (B4)  
PASSAT PLUS 1.6 (B4)  
PASSAT PLUS 2 (B4)



# Spectre

(extrait du guide Tournesol 2023)

	Passat Plus 2 l/ha	Express SX 45 g/ha + Trend90	Vibala 1 l/ha
Digitaire	Yellow	Red	Red
Folle avoine	Green*	Red	Red
Panic	Green	Red	Red
Ray-grass	Yellow	Red	Red
Sétaire	Green	Red	Red
Vulpin	White-	Red	Red
Amarante	Green	Red	Yellow*
Ambroisie	Yellow	2 x 30 g/ha	Green
Ammi majus	Yellow	Green	Green
Arroche / Atriplex	Green	Green	Red
Bidens (chanvre d'eau)	Green	Green	Red
Capselle	Green	Green	White-
Chénopode	Yellow	Green	Green
Colza (repousses)	Green	Green	Red
Datura	Green	Green	Orange*
Ethuse	Green	Green	White-
Gaillet	Green	Yellow	Green
Helminthie	Yellow*	Green	Red*
Laiteron	Yellow	Green	Red

	Passat Plus 2 l/ha	Express SX 45 g/ha + Trend90	Vibala 1 l/ha
Lampourde (xanthium)	Green	Green	Yellow
Linaire batarde	Green	Green	White-
Liseron des champs	Red	Red	Red
Liseron des haies	Green	Green	Red
Matricaire	Yellow*	Green	Red
Mercuriale	Green	Green	Green
Morelle	Green	Green	Yellow
Mouron des champs	Green	Green	White-
Moutarde des champs	Green	Green	Red*
Ravenelle	Green	Green	Red
Renouée liseron	Yellow	Green	Red
Renouée des oiseaux	Green*	Green	Red
Renouée persicaire	Green	Green	Red
Séneçon	Yellow*	Green	Red
Stellaire	Green	Green	White-
Véronique	Green	Green	White-

- GF3885 est donné efficace sur abutilon de théophraste, ambroisie trifide
- CORTEVA signale une bonne efficacité carotte sauvage.
- GF3885 n'est pas efficace sur chardon des champs

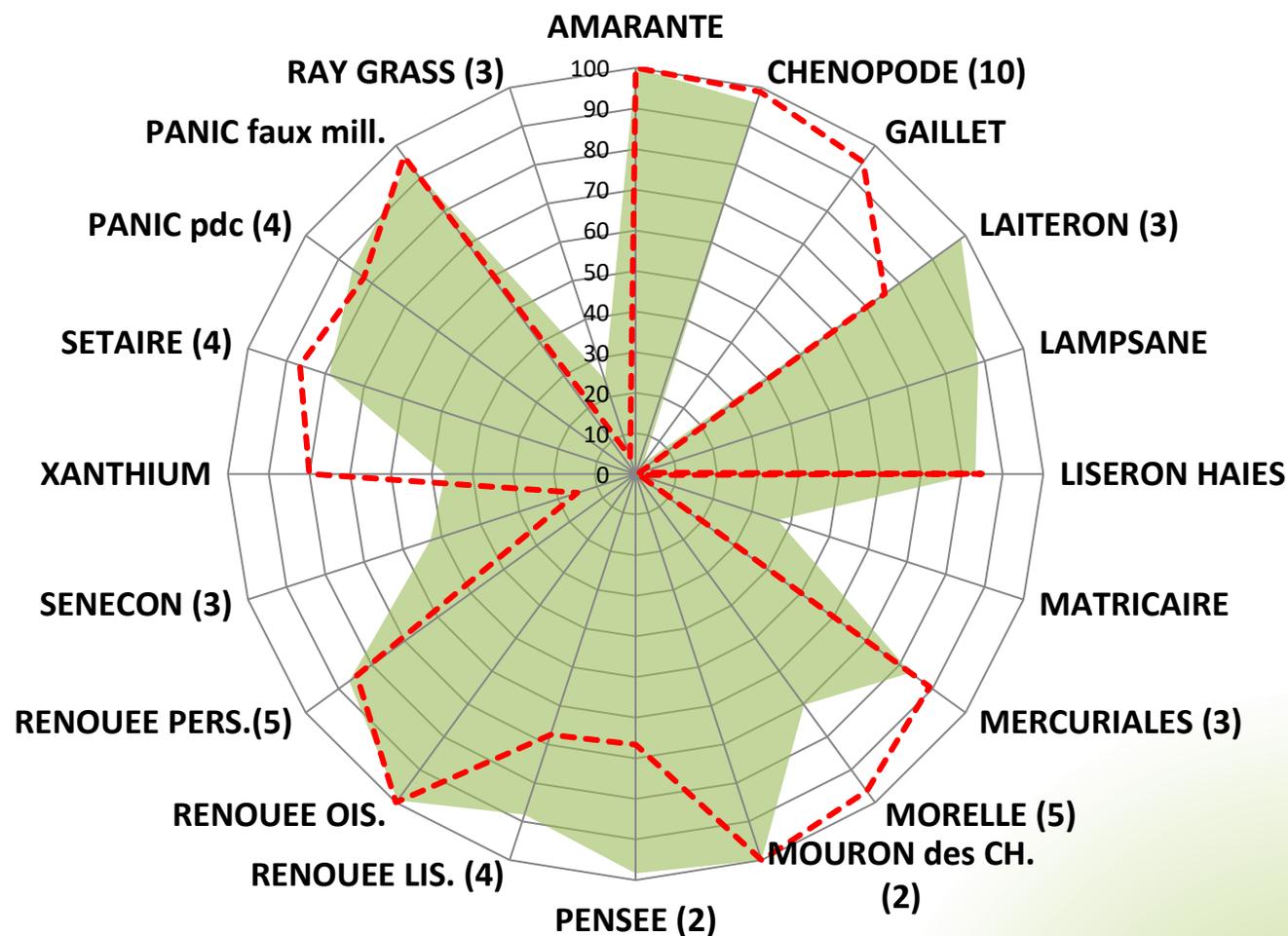
# VIBALLA / GF3885 en programme avec prélevée

Essais Terres Inovia 2020-2022

- Une prélevée à base de pendiméthaline\* s'impose. La dose de 2,5 l/ha est judicieuse (Vs 2 l/ha - essais 2020)
- GF3885 : bénéfique sur gaillet, morelle (défaut de CHALLENGE et PROMAN) et mercuriale. Ce serait également le cas sur ammi-majus, ambroisie..
- La prélevée seule (avec CHALLENGE) reste plus efficace sur laiteron, lampsane, matricaire, renouée liseron et séneçon

ATIC-AQUA 2,5 / GF3885 approx. 97€/ha  
ATIC-AQUA 2 CHALLENGE 3 approx. 111€/ha

\*Pendiméthaline : ATIC-AQUA, PROWL400, PENTIUM Flo

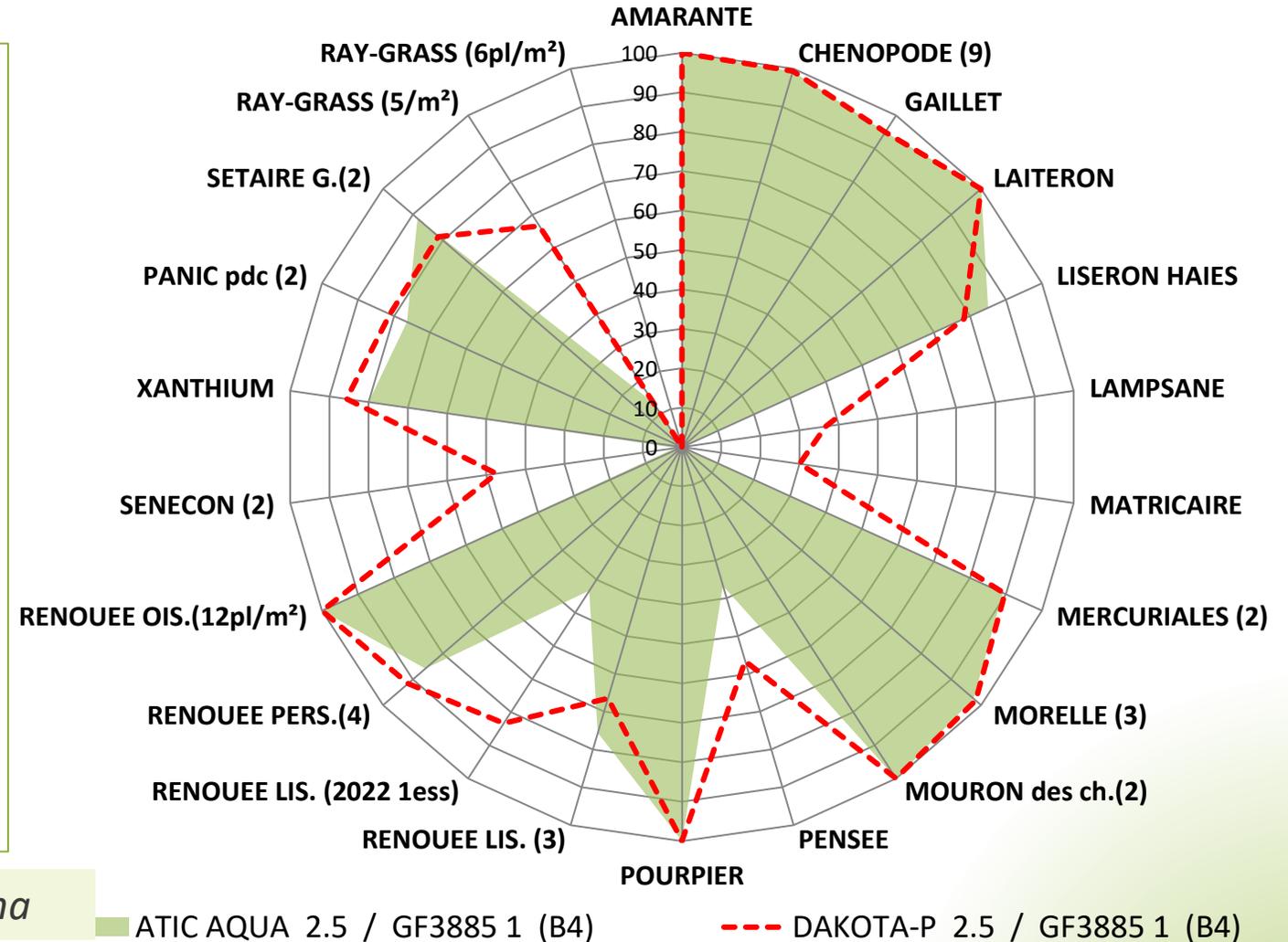


ATIC-AQUA 2 + CHALLENGE 3

ATIC-AQUA 2.5 / GF3885 1 (B4)

# Programme avec VIBALLA / GF3885 : ATIC-AQUA ou DAKOTA-P ?

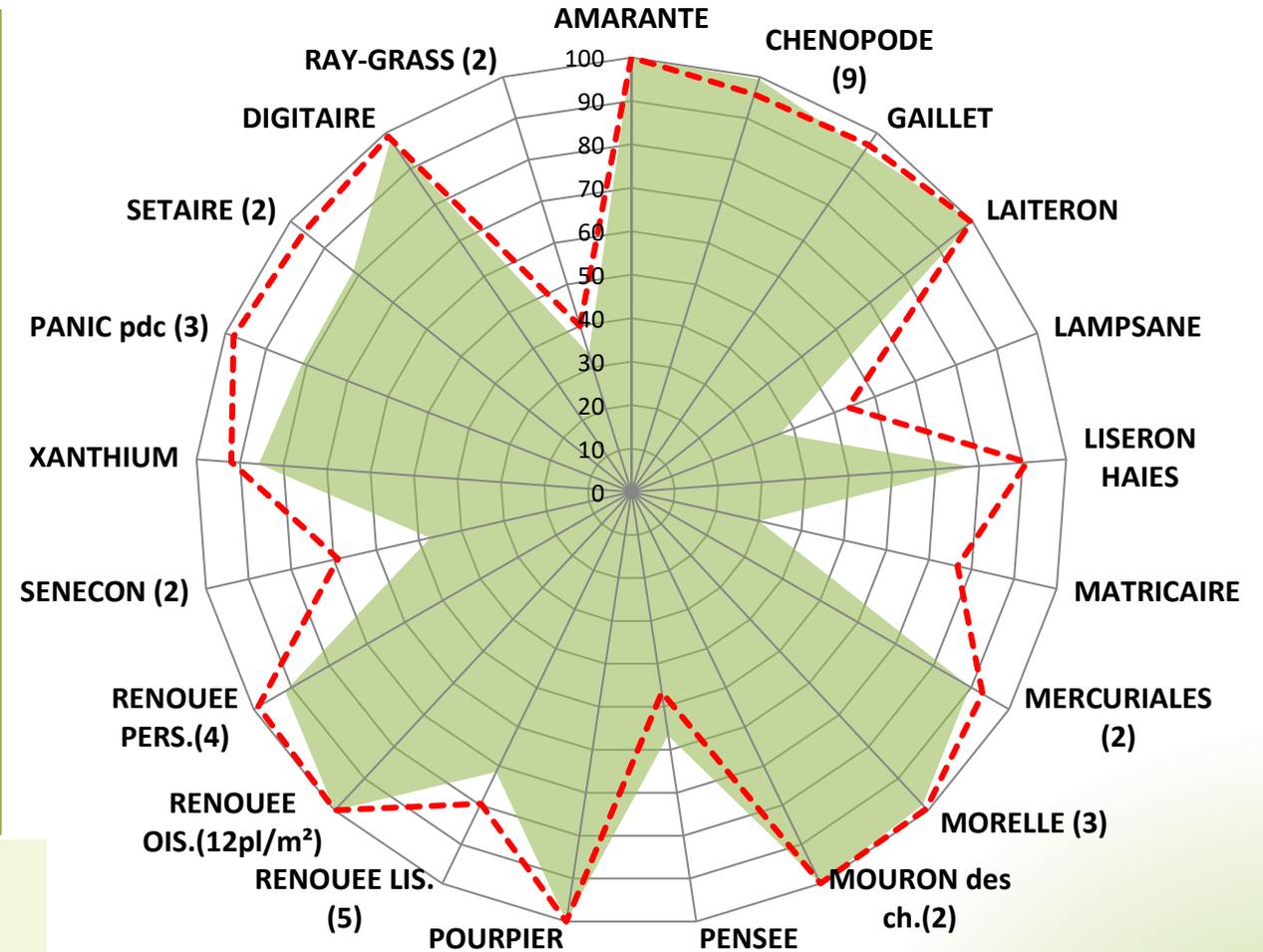
- Des spectres très proches
- À la différence du bénéfice DMTA-P (DAKOTA) :
  - Matricaire
  - Pensée ?
  - Séneçon
  - Ray-grass
- Attention, dans les deux cas, la prélevée peut être insuffisante sur renouée liseron



ATIC-AQUA ou DAKOTA-P 2,5 / GF3885 approx. 97€/ha

# Est-ce comparable à un programme avec imazamox ou EXPRESS SX ?

- Le spectre de GF3885 est plus complet avec pendiméthaline mais reste moins large qu'avec imazamox
- Mais, on note des différences avec imazamox:
  - Graminées (renfort imz)
  - Matricaire, séneçon (+helminthie), même si l'imazamox reste moyen
  - Renouée liseron (+10%)
- Comme sur les flores plus spécifiques contrôlées par les solutions ALS :
  - Crucifères
  - Liseron des haies
  - Datura
  - Bidens tripartite



■ DAKOTA-P 2.5 / GF3885 1 (B4)

--- DAKOTA-P 2.5 / PASSAT PLUS 1,6 (B4)

- ATIC-AQUA ou DAKOTA-P 2,5 / GF3885 approx. 97€/ha
- ATIC-AQUA ou DAKOTA-P 2,5 / PASSAT Plus 1,6l approx 110 €/ha
- Avec PASSAT Plus en postlevée, la dose de prélevée peut être légèrement modulée. Exemple :
- PENTIUM FLO 2,3 / PASSAT Plus 1,6 l approx 97€/ha

# Conclusions sur VIBALLA

## Points forts

- VIBALLA représentera indéniablement **une amélioration dans la lutte contre l'ambrosie.**
- Un spectre avec d'autres particularités (ammi-majus, mercuriale) mais étroit.
- **Un mode d'action plus simple**, moins sensible aux stades plus avancés que les inhibiteurs de l'ALS.  
Ex : chénopode, ambrosie, etc... A 6 feuilles, voire un peu au-delà, l'efficacité reste stable.

## Points faibles

- Graminées
- Astéracées : laiteron, matricaire, séneçon.
- Renouées
- Forte pression morelle

**Avec le VIBALLA, la prélevée est incontournable.**

Elle doit être assez large (fond d'efficacité morelle, amarante, etc..) ET au moins cocher les cases graminées et renouées.

Pour rester compétitif, le choix va s'arrêter sur:

- Pendiméthaline à un minimum de 1100 g/ha (ATIC-AQUA 2,5 l/ha, PENTIUM Flo 2,8 l/ha)
- DAKOTA-P 2,5 l/ha

***Beaucoup de parcelles présentent des flores à base de graminées, chénopode et des pressions faibles à base de renouées : Tenter le rapport qualité / prix avec DAKOTA solo ? Un rattrapage reste possible sur chénopode avec GF3885***

# Conclusions sur VIBALLA

**Sur flores spécifiques et en dehors de l'ambrosie, le GF3885 ne remettra pas en cause les stratégies à base d'imazamox ou d'EXPRESS SX (variétés tolérantes)**

- Liseron des haies,
- Bidens tripartite,
- Datura, xanthium
- Chardon
- Tournesol sauvage

**Intérêt du GF3885 dans les situations de post-levée très ciblées en complément d'une prélevée.**

Une substitution aux variétés tolérantes imazamox ou tribénuron pour :

- Ambrosie, Ammi-majus (efficacité et prévention du risque de résistance) et Mercuriale
- Abutilon (Sud-Ouest)
- Sans oublier des compléments de post à ne pas négliger, notamment si non anticipé au semis (VTH) ou en prélevée.
  - Chénopode (point forts de GF3885)
  - Xanthium (efficacité en retrait / solution Clearfield et Express Sun)
  - Voire morelle

*Beaucoup de parcelles présentent des flores à base de graminées, chénopode et des pressions faibles à base de renouées : Tenter le rapport qualité / prix avec DAKOTA solo ? Un rattrapage reste possible sur chénopode avec GF3885*

# Du nouveau en postlevée sur variétés tolérantes à l'imazamox

	ADAMA SUNBRIGHT AMM depuis le 23 novembre 2022
Composition	<i>imazamox 20 g/l + aclonifen 300 g/l formulation SC</i>
Mode d'action	<b>Inhibition de l'ALS</b> Inhibition de la solanesyl disphosphate synthase
groupe HRAC (nouveaux)	2 (ancien B) + 32
Usage	<b>Tournesol</b>
Dose et stade	Postlevée BBCH 12-18 (2 à 8 feuilles) 1,35 l/ha sur tournesol Fractionnement possible
Remarques/ phrase / Conditions d'emploi	H317, H351, H410, DRE 48 h, spe8 ZNT+DVP 20 m, ZNCA 20m Application 1 an/3 de produit à base d'imazamox

- Une solution a priori séduisante avec un renfort aclonifen en postlevée (notamment renouée, chénopode).
- Essais TI sélectivité variétale (2 essais dpt 82 + 16)
- Essais TI efficacité 2021 et 2022 à 2 l/ha

➡ Soit 27 g/ha d'imazamox (equi. Pulsar 40 0,65 l) et 400 g/ha d'aclonifen (0,6 de Challenge)

# SUNBRIGHT 2 / 2 : de fortes attentes MAIS

- De fortes attentes sur le retour de l'aclonifen en postlevée : pour le spectre, notamment sur l'efficacité « contact » sur renouées et chénopode notamment.
- Une AMM initialement attendue à 2 l/ha et travaillée à cette dose dans nos essais au stade 4 feuilles.
- La sélectivité est validée côté Terres Inovia (essais spécifiques à 2 et 4 l/ha). A signaler, les symptômes caractéristiques de brûlure sur feuilles, très acceptables.



## Les conclusions montraient :

- Que le stade 4 feuilles ne valorisait pas l'aclonifen (positionnement trop tardif)
- Il était donc préférable de positionner l'application à 2 feuilles du tournesol
- Que l'action de l'herbicide devait être renforcée par une addition d'huile végétale de type ACTIROB B

## Aujourd'hui, il est nécessaire de retravailler cet herbicide

- En programme avec une prélevée (plutôt pendiméthaline à 900 g/ha)
- SUNBRIGHT à 1,35 l/ha + huile type Actirob B à 2 F du tournesol

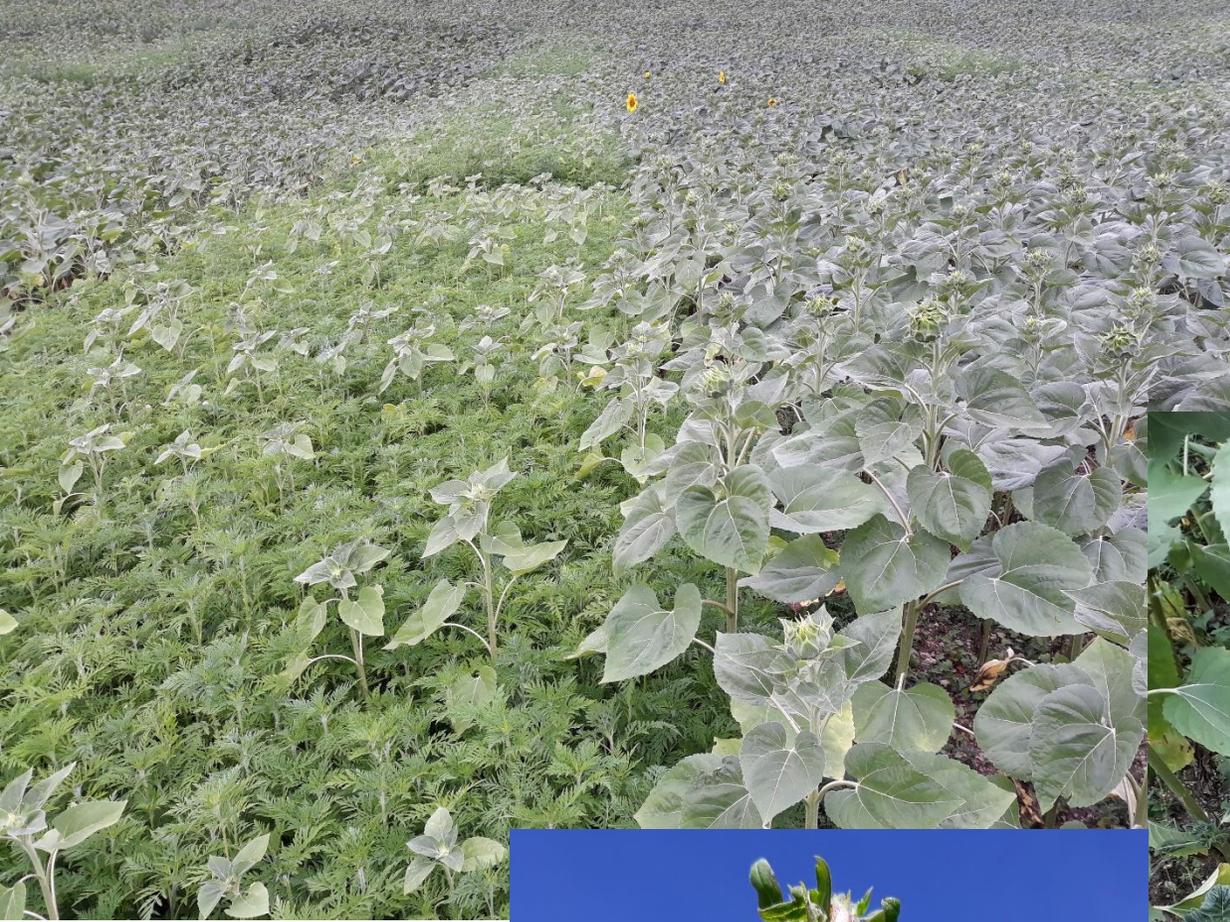
À comparer avec un programme type Prélevée / imazamox 40 ou 50 g/ha à 4F (efficacité et prix)

 **Rappel / historique de la pratique (années 90 et 2000 – avant réhomologation de l'aclonifen :**

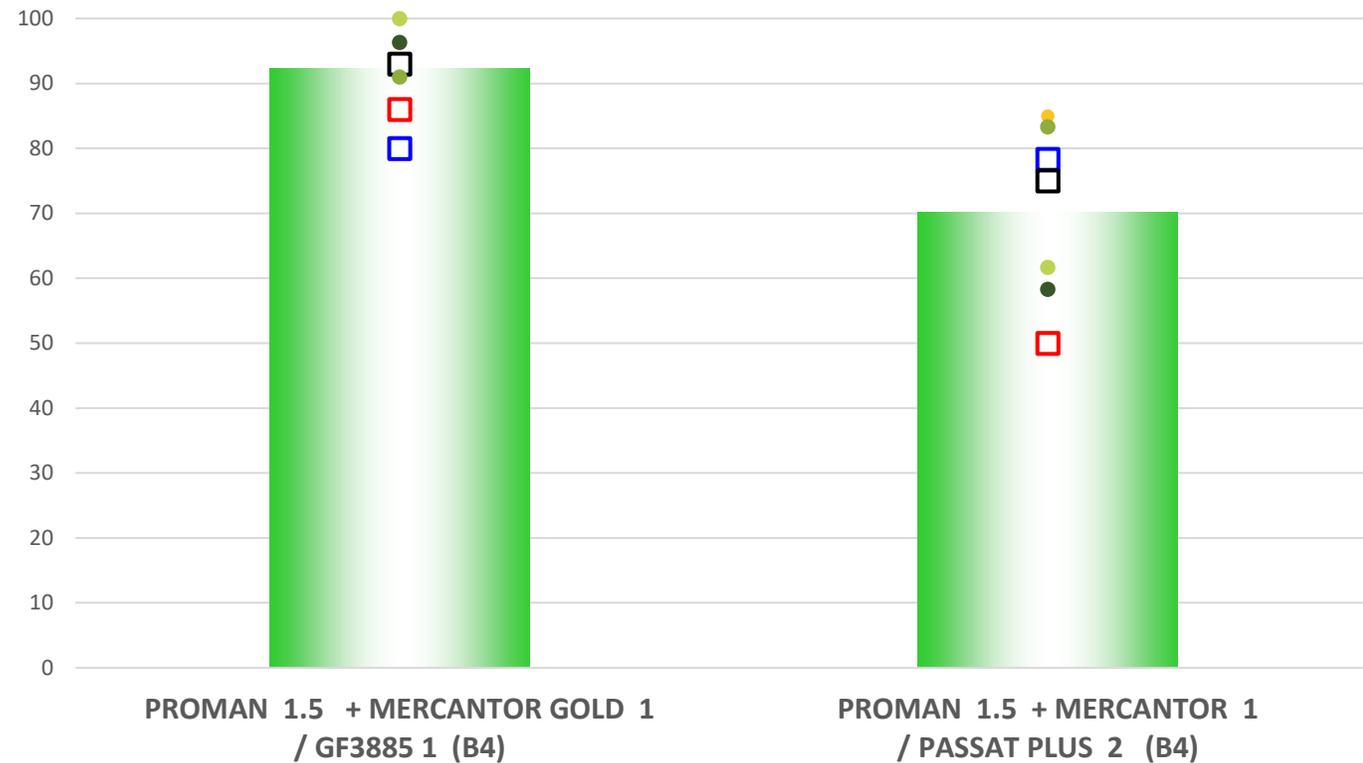
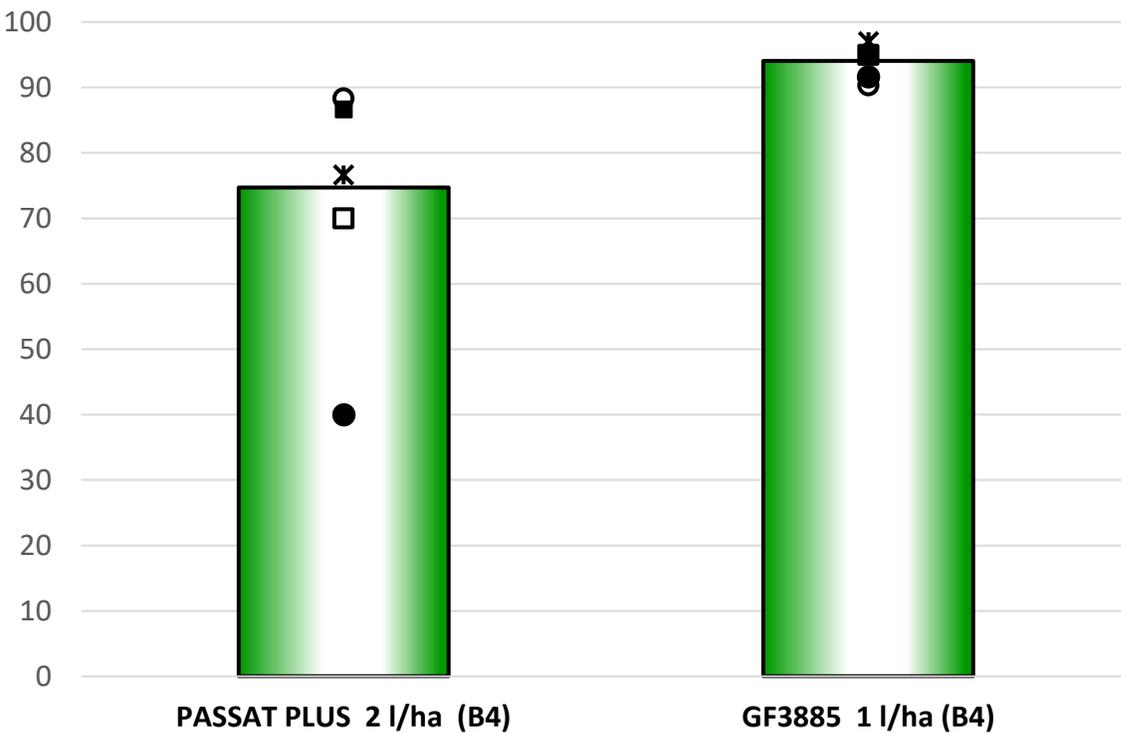
→ stade 2 feuilles vraies, 2 l/ha soit 1200 g/ha d'aclonifen.

# Désherbage de l'ambroisie et arrivée de VIBALLA

Un niveau de contrôle sans commune mesure avec l'existant.



# GF3885 Vs PASSAT PLUS : +20%



■ moyenne   
 × 2018 dpt79   
  2018 dpt82   
  2019 dpt85  
● 2019 dpt11   
 ■ 2020 dpt85   
 ✘ 2020 dpt47

**Rappel : 6 essais 2018-2020**

**242 pl/m<sup>2</sup> - (10 à 880)**

2020 : comparaison

Proman 1,5 / Pulsar40 1,25 l Vs

Proman 1,5 / GF3885 1 kg

■ Moyenne

□ 2022 Sembas 47 (TI-149pl/m<sup>2</sup>)

● Lauzerte 82 (TI-20pl/m<sup>2</sup>-2021)

● La Chap. Pouilloux 79 (OCE-25pl/m<sup>2</sup>-2021)

□ 2022 Sauzé Vaussais 79 (TI-38pl/m<sup>2</sup>)

□ 2022 Chalais 16 (CA16-96pl/m<sup>2</sup>)

● St Remy 79 (TI-120pl/m<sup>2</sup>-2021)

● Chalais 16 (CA16-118pl/m<sup>2</sup>-2021)

# Conclusion sur VIBALLA dans la lutte contre l'ambroisie

- VIBALLA représentera indéniablement une amélioration dans la lutte contre l'ambroisie. En pression moyenne à forte, c'est aujourd'hui un choix qui s'impose.
- Contrairement aux solutions avec EXPRESS SX ou imazamox (PASSAT PLUS, PULSAR 40, DAVAÏ), il faut contrôler un plus large spectre en prélevée dont les renouées et la renouée liseron en particulier, fréquente en zones à ambroisie (attention au coût du programme).
- Obligeant une construction un peu plus fine des programmes

Efficacité sur ambroisie trifide (essai CORTEVA-31 visité par TI).  
GF3885 un peu moins efficace que sur amb. À feuille d'armoïse  
mais semble supérieur à l'imazamox ou au tribéuron



# Conclusion sur VIBALA dans la lutte contre l'ambrosie

Un risque de résistance avec VIBALLA qui est faible, sans commune mesure avec celui des ALS.

En pression moyenne à forte, deux modes d'action restent préférables

- Prélève PROMAN ou RACER
- ou
- Postlevée avec imazamox ou EXPRESS SX
- 
- La première action est de rester à la dose optimale : 0,8-1 l/ha (y compris pour l'efficacité)

Plusieurs programmes se dessinent selon :

- Le niveau de pression en ambrosie
- La flore autre que l'ambrosie
- La performance technico-économique (herbicides, nombre de passages).

Aujourd'hui, en forte pression ambrosie, le programme de référence est à 146€ et 3 passages (PROMAN + Mgold / PASSAT+ / PASSAT+).

# Conclusion : place de la prélevée

## Pression moyenne à forte en ambroisie :

Avec MERCANTOR Gold : situation avec absence de renouées

Avec pendiméthaline ou DAKOTA-P : largeur de spectre dont renouées, rapport qualité/prix

Avec pendiméthaline ou DAKOTA-P + CHALLENGE : bien renforcé sur renouée

## Forte pression ambroisie :

Avec MERCANTOR Gold + PROMAN 1,5 : léger renfort sur ambroisie, mais insuffisant sur renouées

Avec MERCANTOR Gold + PROMAN 2,5 : renfort sur ambroisie et renouées

Avec pendiméthaline ou DAKOTA-P + PROMAN 1,5 : complément ambroisie de prélevée + largeur de spectre

	Stade 2 F (TO)	Stade 4 F-6F (TO)	4 F (TO) + 8-10 j	Efficacité attendue sur AMBROISIE	Efficacité attendue sur RENOUEE LIS.	
<b>ATIC-AQUA* 2,5</b>		GF3885 1 l		+++	+++	97 €
MERCANTOR 1 + PROMAN 1,5		GF3885 1 l		+++	+	113 €
MERCANTOR 1 + PROMAN 2,5		GF3885 1 l		++++	+++	140 €
<b>ATIC-AQUA* 2 + PROMAN 1,5</b>		GF3885 1 l		+++	++++	132 €
ATIC-AQUA* 2 + CHALLENGE 1,5		GF3885 1 l		+++	++++	125 €

\* ou autre pendiméthaline à dose équivalente (1100 g/ha)

\* ou DAKOTA-P à dose équivalente de produit



Les meilleurs rapports  
qualité/prix dans  
chacune des catégories

# Tournesol

Zoom sur les solutions mixtes : intégration des passages mécaniques dans les programmes.

Fanny Vuillemin, [f.vuillemin@terresinovia.fr](mailto:f.vuillemin@terresinovia.fr)

# Outils de désherbage mécanique : bien les utiliser

	A0		A1	A2		B1-B2	B3-B4	B5-B8	Limite passage bineuse
	Post-semis - Prélevée		Crosse	Cotylédon		1 paire de feuilles	2 paires de feuilles	5 à 8 feuilles	
	dans les 3 jours après le semis	après 3 jours après le semis		avant l'étalement complet des cotylédons	à partir de l'étalement complet des cotylédons				
<b>Herse étrille</b>	5 à 7 km/h ●●●				3 km/h max ●●	3 à 6 km/h ●●●	4 à 7 km/h ●●●	5 à 7 km/h ●●● ou ●●●●	
<b>Houe rotative</b>	15 km/h				15 km/h	15 km/h	15 km/h	15 km/h	
<b>Bineuse</b>						3 km/h avec des protège-plants	4 km/h*	5 à 10 km/h*	5 à 10 km/h*

- passage possible
- passage possible avec précaution
- passage à proscrire

## Intervenir lorsque :

- Sol bien ressuyé
- Temps séchant (pas de pluie annoncée dans les jours suivants)
- Adventices aux stades jeunes (fil blanc – cotylédons – 2 feuilles)

Réglage de l'agressivité des dents de la herse :

- inclinaison des dents faible à ●●●● forte

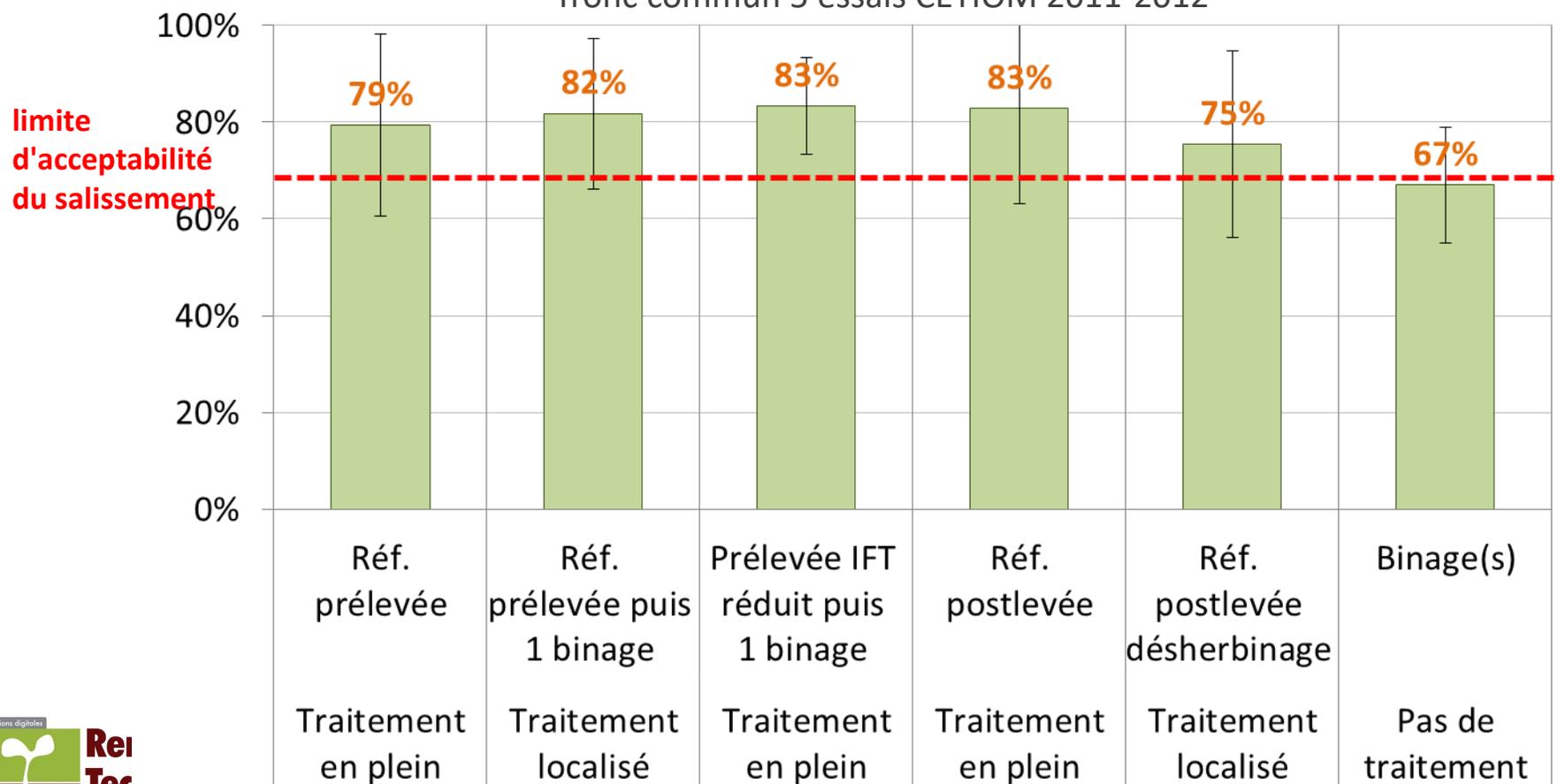
\*selon type de guidage

# Désherbage mixte avec bineuse

Herbisemis PUIS binage ou désherbineuse

## Efficacité globale toutes adventices confondues

Tronc commun 5 essais CETIOM 2011-2012



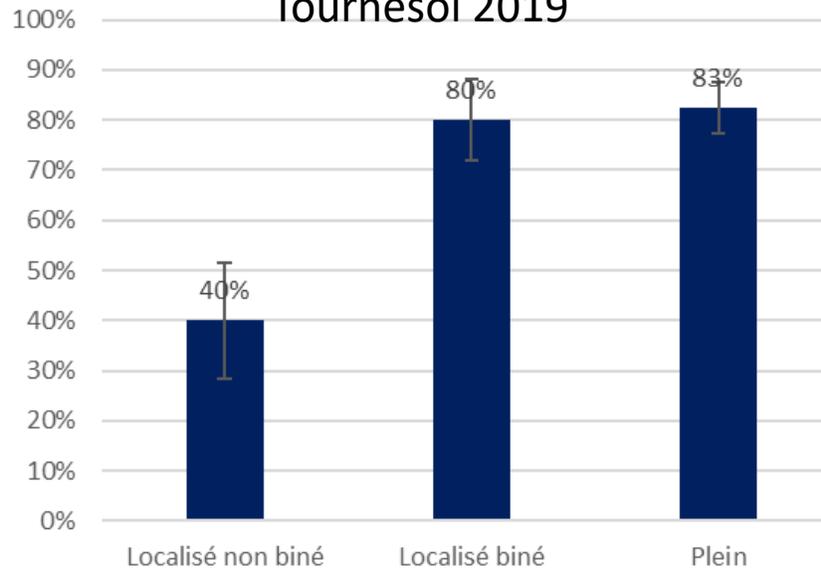
# Désherbage mixte avec bineuse



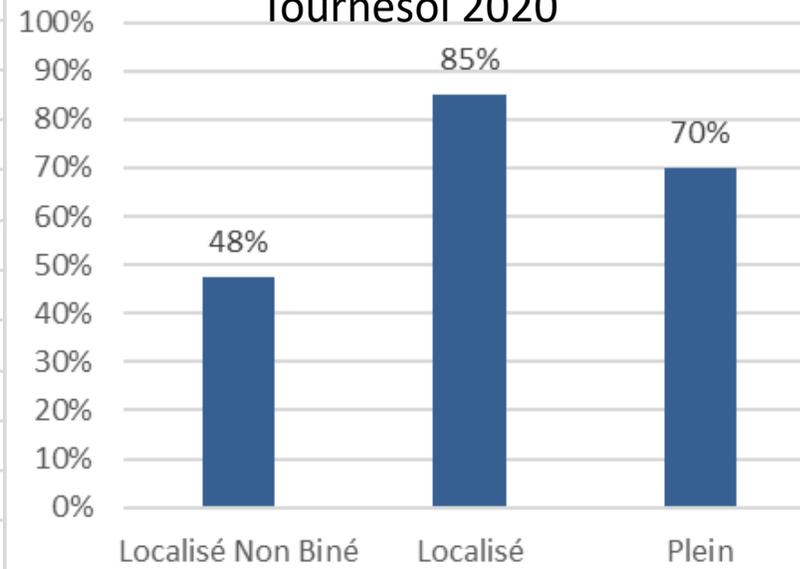
Traitement sur le rang en post-levée (Pulsar sur variété tolérante) PUIS binage



Efficacité visuelle (%)  
Tournesol 2019



Efficacité Visuelle (%)  
Tournesol 2020



Inter-rang non biné, nombreux chénopodes  
Rang de tournesol désherbé avec la rampe Maréchal

Coût (€/ha)	119	114
Temps (min/ha)	60	34
IFT	0,44	1

Complémentarité des 2 (traitement + binage) indispensable

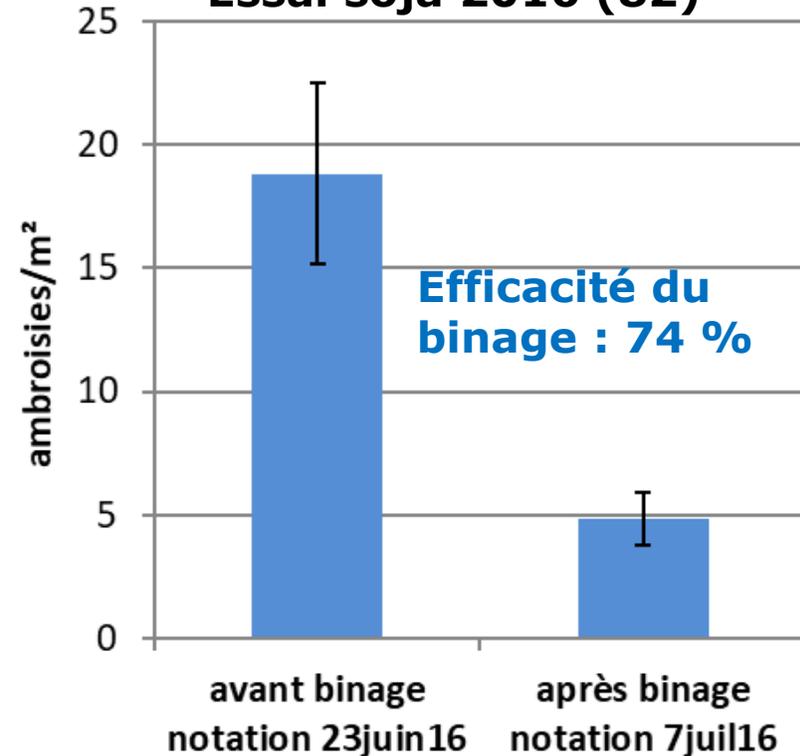
Pour un prix du Pulsar à 70€/ha

# Et les flores difficiles ? Ne pas hésiter à renchérir le programme chimique avec binage

Pour ambroisie, xanthium, datura...

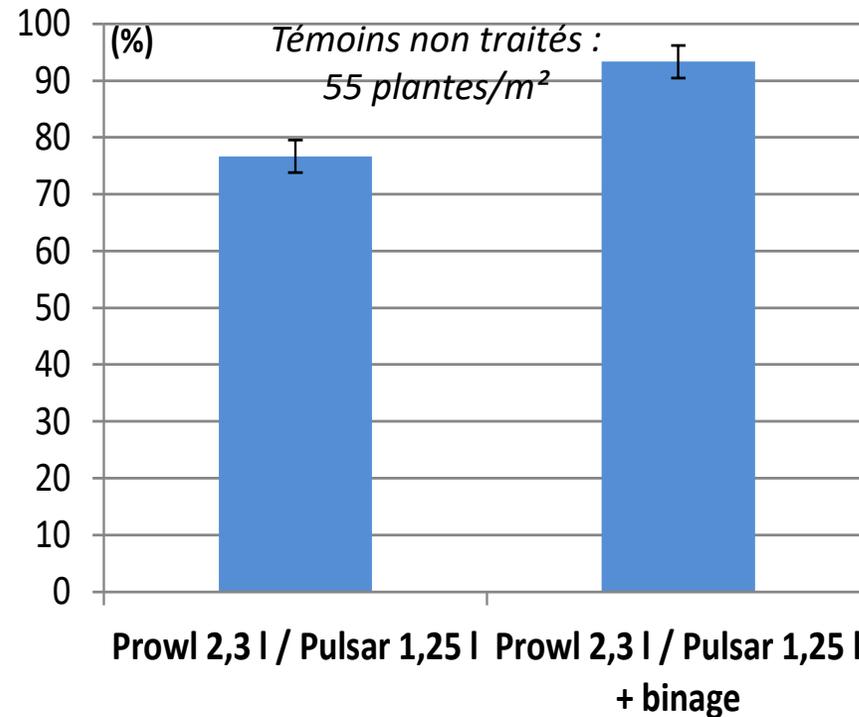
## Effet du binage sur ambroisie

### Essai soja 2016 (82)



## Essai soja 2016 (82)

### Efficacité finale (%) du programme prélevée puis postlevée avec imazamox 50 g/ha suivi du binage



Le binage a permis ici de gagner une 20aine de points d'efficacité.



Sans binage

Avec binage

Référence chimique + binage =  
mettre tous les moyens de son côté pour combattre flores difficiles.