

Essai désherbage sur maïs

Essai à Vert – SCEA DOMAINE DE
POUYBLANC en Maïs semence
Groupe « Albret 30000 »
Objectif : réduction IFT, baisse de
dose, positionnement des
racinaires...

18 modalités testées
Flore présente variée avec :
- dicotylédones classiques
- digitale sanguine

Page 25 à 29



~~Essai à Meilhan
Réseau Arvalis
Objectif : réduction IFT, baisse de
dose, nouveaux produits
10 modalités testées
Flore présente variée avec :
- dicotylédones classiques
- graminées classiques~~

*Abandon suite à un
problème technique*

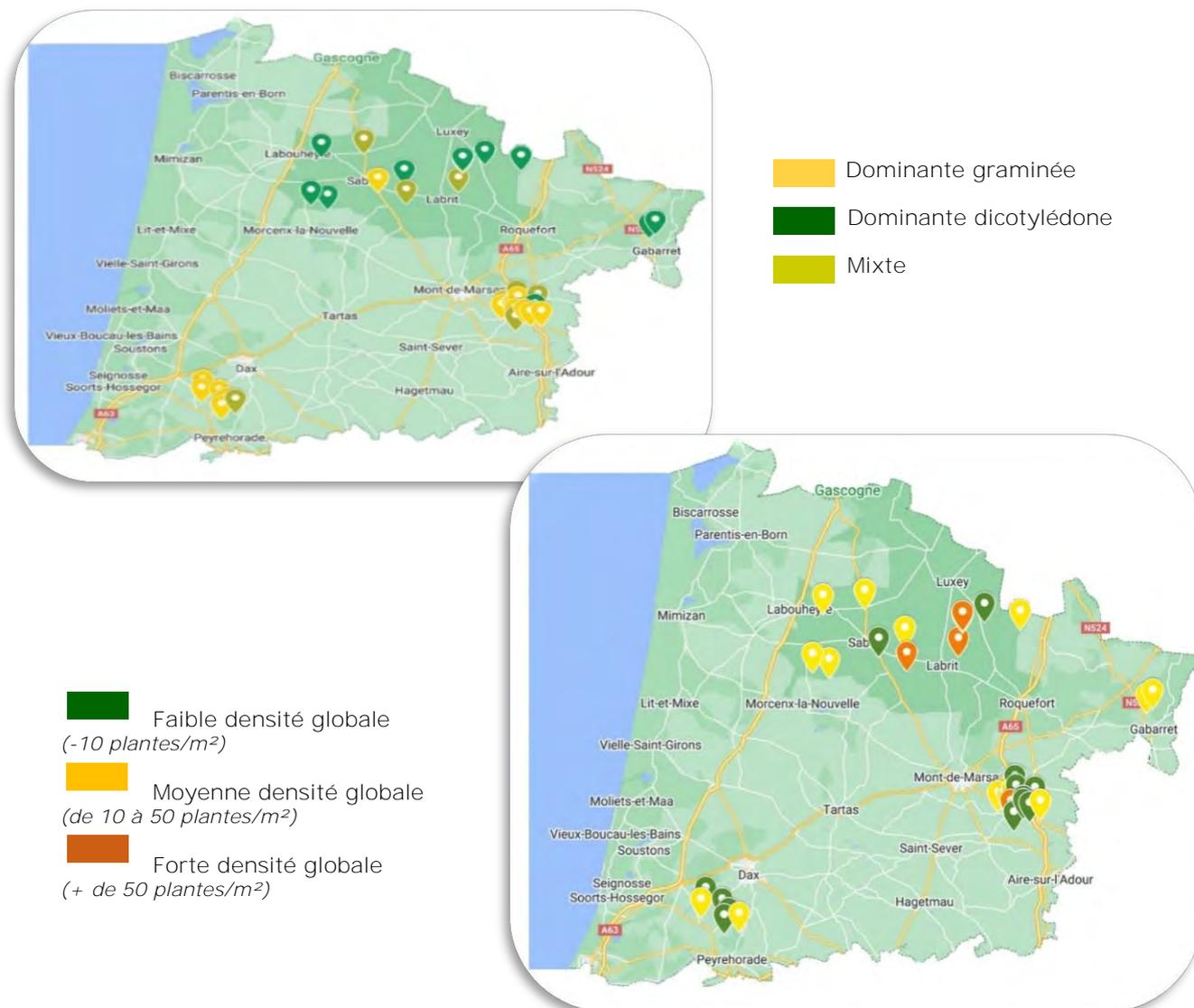
Adventices et situation de l'année

Des notations d'adventices ont été faites sur 40 parcelles dans les Landes durant l'été. Voici quelques caractéristiques de l'année sur cet échantillon, en attendant le résumé plus global de l'année par le Bulletin de Santé du Végétal.

Les observations rendent compte d'une diversité de résultats, ce qui est bien normal compte tenu de la diversité des conditions pédo-climatiques et des itinéraires.

De manière semblable à l'année précédente, la flore restante dans la Haute-Lande est majoritairement composée de dicotylédones, qui expliquent souvent les densités fortes voire très fortes d'adventices. En effet, à une présence récurrente de digitaires s'ajoutent des pourpiers, amarantes et morelles parfois en nombre important à l'époque des notations (juillet-août).

Côté sud du département, ce sont souvent les graminées –toujours avec la digitale en tête- qui sont retrouvées. Les niveaux satisfaisant d'enherbement peuvent dans certains cas être imputés à la sécheresse, qui a limité la croissance de bien des plantes cette année.



Les 10 adventices les plus fréquentes	
Digitaires (sanguine essentiellement)	85%
Chénopode blanc	63%
Morelle	58 %
Pourpier	55%
Datura	45 %
Sétaires (glauque et verte)	43 %
Panics (pied de coq, dichotome)	38 %
Amarante (réfléchie, hybride)	23 %
Liseron des haies	20 %

Graminée annuelle

Dicotylédone annuelle

Dicotylédone vivace

C'est un spectre d'adventices très similaire à l'année dernière qui a été observé.

On retrouve en 2022 les PSD en nombre, avec toujours en première ligne les digitaires. La morelle et le chénopode sont présents à des niveaux similaires à 2021.

Côté changement, on note plus fréquemment le pourpier et le datura, et moins de liseron, mouron et chiendent.



Graminées : Les PSD toujours présentes

Pour ces adventices bien connues, rappelons les efficacités des leviers agronomiques (source : infloweb) :

	Nuisibilité	Leviers agronomiques				Désherbage mécanique
		Rotation	Labour	Déchaumage Faux-semis	Décalage semis	
Digitaire sanguine	En culture de maïs, tournesol, soja et sorgho, la nuisibilité est élevée.	Bonne	Moyenne ou irrégulière	Moyenne ou irrégulière	Insuffisante ou très aléatoire	Les jeunes digitaires s'arrachent bien à l'aide de la herse étrille.
Sétaire glauque	La présence de setaïre dans les cultures est moyennement dommageable (en situation d'infestation moyenne à faible). Ce sont évidemment les levées les plus précoces en culture qui exercent le plus de nuisibilité vis-à-vis du rendement. Après désherbage, en situations de levées plus tardives, l'espèce peut également profiter des phases de développement où les cultures couvrent moins le sol. Les pertes seront toutefois moins importantes que dans le premier cas de figure.	Bonne	Moyenne ou irrégulière	Moyenne ou irrégulière	Nulle ou non pertinent	Les passages de herse étrille et de houe rotative "à l'aveugle" peu de temps après le semis sont relativement efficaces pour contrôler les premières levées. Toutefois, compte tenu des levées échelonnées, les interventions mécaniques trouvent assez vite leurs limites si elles ne sont pas répétées quasi-hebdomadairement. En cas de stratégies exclusivement mécaniques, le binage assurant simultanément un buttage de la ligne de semis demeure incontournable (difficile à réaliser sur soja).
Panic pied de coq	Cette espèce peut fortement réduire les rendements par son caractère très envahissant et son besoin important d'éléments nutritifs.	Moyenne ou irrégulière	Moyenne ou irrégulière	Moyenne ou irrégulière	Non renseigné	En culture estivale, les passages de herse étrille et de houe rotative "à l'aveugle" peu de temps après le semis sont relativement efficaces pour contrôler les premières levées de panics.



Dicotylédones difficiles : attention à la gestion

Ce qui a été dit l'année dernière sur le datura, la lampourde, le liseron, le sicyos et le nicandre reste : ces plantes ont toutes été vues au moins une fois sur 10, souvent à un niveau faible de présence avec quelques pieds dans la parcelle, mais parfois fortement présentes. Pour varier le contenu, nous **allons nous pencher sur d'autres adventices.**

Pourpier

Cette plante se retrouve dans des sols compactés et secs et peut coloniser les vignes, vergers ou potagers.



Sa nuisibilité réside dans sa capacité d'expansion. En effet, elle possède un cycle pouvant être très rapide : **1 mois s'il fait chaud et humide** et seulement une semaine entre la floraison et la maturation des graines.

Ajoutons à cela que les graines peuvent continuer à mûrir sur une plante déracinée, que le bouturage est possible, et que les graines sont assez persistantes dans le temps, cela explique cette faculté de colonisation.

Rumex

Cette plante pluriannuelle peut exercer une concurrence forte pour **l'eau et les éléments nutritifs vis-à-vis** des cultures. Elle pose surtout problème sur des prairies.

Sa racine est résistante au gel, et offre une capacité de repousse importante même si la plante est arrachée. Sa dissémination est due aux graines et au bouturage de ses **racines, lorsqu'elles sont coupées par des outils à disque** par exemple.

Cependant, le travail du sol peut aider à leur gestion, **lorsque l'on utilise des outils qui vont remonter les racines** pivotantes en surface. Le faux-semis est aussi un levier qui peut être utilisé.



En savoir plus sur leurs biologies et mode de gestion :

❖ fiches Arvalis
(dont Datura, liseron, sicyos...)



❖ Site Infloweb :
(dont lampourde, morelle..)



Essai désherbage à Vert en maïs semence

Présentation générale de l'essai

Le tableau ci-dessous liste toutes les matières actives utilisées cette année:

Produit	Utilisation	Matière active	Concentration matière active	Dose homologuée (L ou kg/ha)	ZNT (m)
Dual gold Safeneur / Aliseo gold Safeneur Syngenta Agro SAS	 	S-métolachlore bénoxacor	915 g/L 45 g/L	2.1 L	5
I sard / Spectrum BASF Agro SAS	 	Dmta-P	720 g/L	1.4 L	5
Benta 480 SL / Bazano SHARDA CROPCEM ESPAÑA S.L.		Bentazone	480 g/L	2.5 L	5
Nicozea / Monarque ASCENZA AGRO, SA		Nicosulfuron	40 g/L	1.5 L	20
Camix / Calibra Syngenta Agro SAS	 	Mésotrione S-métolachlore Benoxacor	40 g/L 400 g/L 20 g/L	3.75 L	20
Temsa 100 / Callisto GLOBACHEM NV		Mésotrione	100g/L	1.5 L	20
Capreno / ALPA EVO BAYER SAS	 	Thiencarbazone Tembotrione Isoxadifen-ethyl	68 g/L 345 g/L 134 g/L	0.29 L	20
Elumis / Choriste Syngenta Agro SAS	 	Mésotrione Nicosulfuron (OD)	75 g/L 30 g/L	1.5 L	5
Laudis WG / Videl Bayer CropScience	 	Tembotrione Isoxadifen-éthyl	200 g/kg 100 g/kg	0.5 kg	5
Peak / Elfinius Syngenta France SAS		Prosulfuron	750 g/kg	0.02 kg	5

Groupe HRAC = classement des produits phytosanitaires selon leur mode d'action biochimique

B = synthèse des acides aminés, ALS

F2 et F3 = synthèse caroténoïdes

O = perturbation de l'auxine

C3 = photosystème II (d2)

K3 = synthèse des lipides (GCPP)

Le tableau ci-dessous récapitule les différents programmes de désherbage testés cette année dans l'essai.

	PRELEVÉE TO le 03/05/22 [semis le 01/05/22] 20-22°C - 60-70% hum. Dispositif 3ø-1ø à 60 cm	POST LEVEE T1 mais ø 2 Feuilles / ø 1 Feuille le 13/05/22 18-20°C - 80-90% hum. : conditions idéales	POST LEVEE T2 mais ø 4 Feuilles - ø 2-3 Feuilles le 19/05/22 18-20°C - 80-90% hum. : conditions idéales	POST LEVEE T3 mais ø 6 Feuilles - ø 4 Feuilles le 25/05/22 14-16°C - 80-90% hum. : conditions idéales	IFT	% baisse vs IFT régional	PRIX C/ HA
1	CAMIX 2.5		LAUDIS WX 0.25 + ACTIROB B 1 + BENTA 480 SL 0.5	NICOZEA 0.25 + TEMSA 100 0.35	1,77	-11,5%	87
2	CAMIX 2.5		CAPRENO 0.2 + ACTIROB B 1,5	NICOZEA 0.25 + TEMSA 100 0.35	1,76	-12,0%	87
3	ISARD 0.8		LAUDIS WX 0.25 + ACTIROB B 1 + BENTA 480 SL 0.5	NICOZEA 0.25 + TEMSA 100 0.35	1,67	-16,5%	73
4	ISARD 0.8		CAPRENO 0.2 + ACTIROB B 1,5	NICOZEA 0.25 + TEMSA 100 0.35	1,66	-17,0%	73
5		CAMIX 2.5		LAUDIS WX 0.25 + ACTIROB B 1 + BENTA 480 SL 0.5	1,37	-31,5%	72
6		CAMIX 2.5		CAPRENO 0.2 + ACTIROB B 1,5	1,36	-32,0%	72
7		ISARD 0.8 + TEMSA 100 0.2		LAUDIS WX 0.25 + ACTIROB B 1 + BENTA 480 SL 0.5	1,40	-30,0%	64
8		ISARD 0.8 + TEMSA 100 0.2		CAPRENO 0.2 + ACTIROB B 1,5	1,39	-30,5%	64
9	DUAL GOLD SAFENEUR 1,09		LAUDIS WX 0.25 + ACTIROB B 1 + BENTA 480 SL 0.5	ISARD 0.7 + TEMSA 100 0.35	1,95	-2,5%	86
10	ISARD 0.8		LAUDIS WX 0.25 + ACTIROB B 1 + BENTA 480 SL 0.5	CAMIX 2.5	1,94	-3,0%	90
11		LAUDIS WX 0.25 + ACTIROB B 1 + BENTA 480 SL 0.5		ISARD 0.7 + TEMSA 100 0.35	1,43	-28,5%	66
12		LAUDIS WX 0.25 + ACTIROB B 1 + BENTA 480 SL 0.5		CAMIX 2.5	1,37	-31,5%	72
13	DUAL GOLD SAFENEUR 1,09		CAPRENO 0.2 + ACTIROB B 1,5	ISARD 0.7 + TEMSA 100 0.35	1,94	-3,0%	87
14	ISARD 0.8		CAPRENO 0.2 + ACTIROB B 1,5	CAMIX 2.5	1,93	-3,5%	90
15		CAPRENO 0.2 + ACTIROB B 1,5		ISARD 0.7 + TEMSA 100 0.35	1,42	-29,0%	67
16		CAPRENO 0.2 + ACTIROB B 1,5		CAMIX 2.5	1,36	-32,0%	72
17		CAMIX 2.5		ELUMIS 1 L + BENTA 480 SL 0.5	1,54	-23,0%	84
18		CAMIX 2.5		ELUMIS 1 L + PEAK 0,02	2,34	17,0%	95

Principaux résultats de l'essai

Précédent : maïs semence

Parcelle irriguée et labourée

Dispositif de semis : 3 femelles et 1 mâle à 60 cm d'écartement

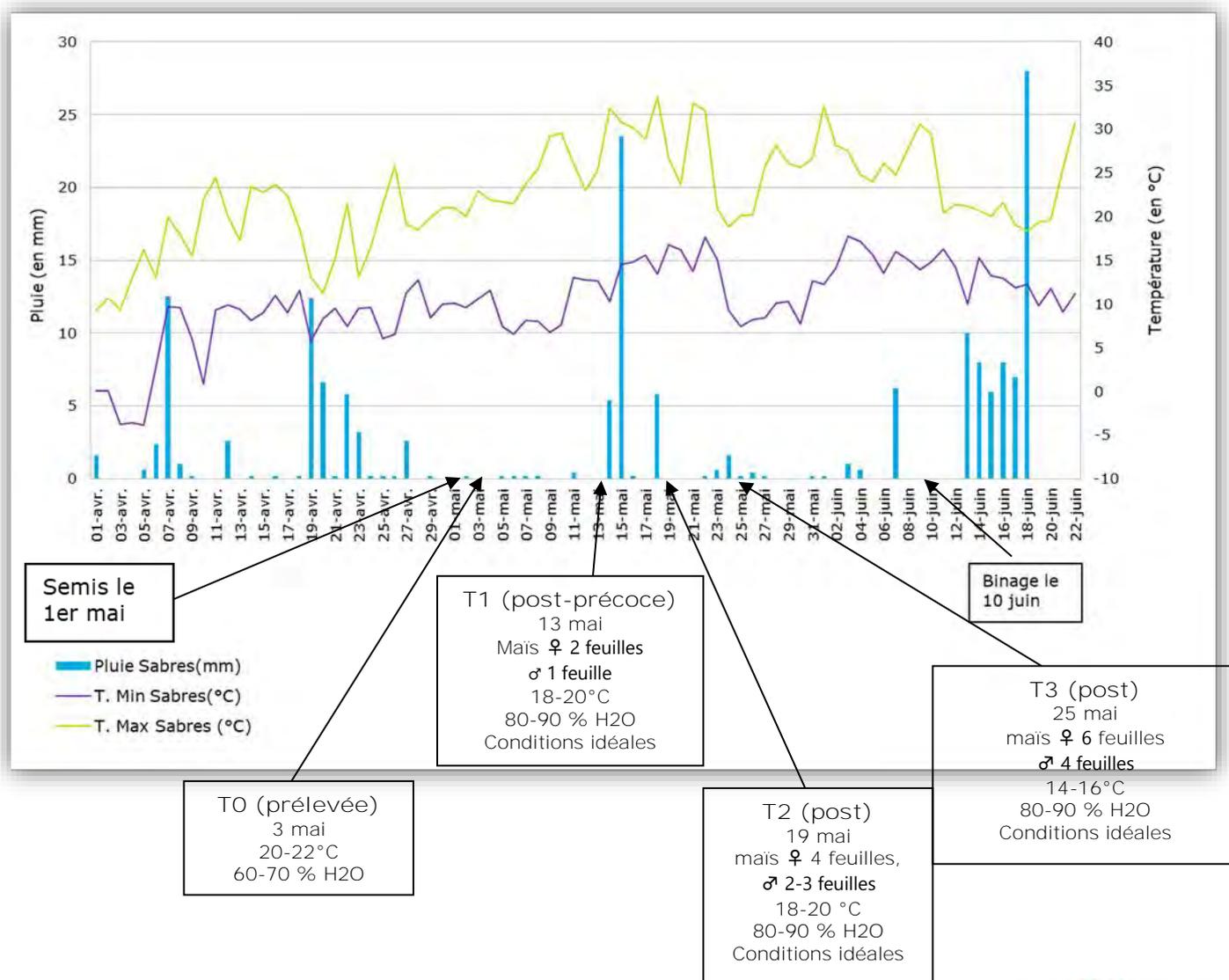
Semis les 29 avril 2022 (1^{er} mâle) puis le 2 mai 2022 (femelle) et le 5 mai (2^{ème} mâle)

Flore présente

La parcelle présente **une flore variée** avec une densité importante notamment en graminées (**digitaire sanguine**). Les dicotylédones étaient également présentes : chénopodes, morelles et pourpier pour l'essentiel. Peu de vivaces sur cette parcelle.

Principale flore adventice présente au m² dans les témoins

Flore adventice à fin mai	Densité moyenne /m ²
Digitaire sanguine	50-100
Chénopode blanc	5-10
Morelle	5
Pourpier	5
Amarante réfléchie	5
Renouée Liseron	5-10



Les conditions ont été difficiles pour les différents traitements :

- Le positionnement du traitement de prélevée le 3 mai a été tardif et peu efficace sur **un sol très sec et dans des conditions venteuses**. En effet, le premier mâle a été semé 5 jours avant ce traitement et **des digitales étaient déjà présentes** au stade 1 feuille sur la parcelle. Le premier mâle était quasiment au stade pointant.
- Le traitement de post-précoce a été fait dans de bonnes conditions avec 30 mm de pluie dans les jours suivants. Par contre, les produits utilisés n'étaient pas en adéquation avec les digitales déjà présentes sur l'essai.
- Le premier traitement de post-levée a été positionné seulement 16 jours après le premier traitement. Les conditions étaient extrêmement poussantes cette année (pour le maïs et pour les adventices !). Hygrométrie et température idéales.
- Le second traitement de post-levée a été réalisé seulement 6 jours après le précédent traitement du fait des conditions très poussantes. Les adventices étaient en train d'assimiler les matières actives et **ce traitement n'a quasiment pas fonctionné**.

Présentation des résultats

Le coût des stratégies de désherbage a été évalué en ne prenant en compte uniquement le coût des herbicides. Les graphiques suivants récapitulent l'ensemble des résultats de cet essai.

Amélioration de la note finale à l'aide d'un binage le 10 juin au stade « limite passage tracteur »



A retenir pour cette situation

Le point majeur de cet essai reste les mauvais résultats de l'ensemble des stratégies et cela s'explique pour différentes raisons :

- La problématique graminées et digitales dans cet essai n'a pas été résolue car la densité très importante de cette adventice dès le semis n'avait pas été prévue lors de la conception même des différentes modalités. **Un des objectifs de l'essai était de lutter contre quelques graminées mais surtout contre des pourpiers...**
- Les traitements de prélevée n'ont globalement pas fonctionné car les adventices ont poussé très vite sur la parcelle et les conditions **d'humidité du sol était trop sèches.**
- Les différents traitements effectués n'étaient pas adaptés aux stades de développement des adventices présents, les traitements de post-levée ont été effectués sur des **digitaires déjà tallées** ; les doses appliquées n'ont pas permis d'éradiquer cette mauvaise herbe. En maïs semence, on ne peut pas se permettre de multiplier les passages du fait de la sensibilité importante des variétés aux herbicides. Il faut donc gérer en amont les adventices.

D'une manière générale, on peut dire que c'était **une course contre la montre entre la digitale et le maïs**. Notre protocole d'essai, trop rigide, aurait dû être modulé en fonction des événements de l'année mais cela nous permettra de nous améliorer pour les années futures.

Un enseignement important restera que la stratégie de désherbage ne doit pas être figée et doit s'adapter aux conditions climatiques et aux adventices présentes sur la parcelle. De plus, on se rend compte que, dans un contexte de forte pression en graminées, les modalités plutôt économes en produits phytosanitaires ne permettent pas d'obtenir de bons résultats et qu'il est primordial de réussir son traitement de pré-levée.

Cependant, une conclusion importante de l'essai est que le **binage**, effectué au stade limite passage tracteur, a relevé les notes pour obtenir une **note acceptable** pour 6 modalités de l'essai, mais il était un peu tard pour réaliser cette opération.

Un autre enjeu de cet essai était de décaler les produits racinaires le plus tard possible pour gagner en rémanence en maïs semence. On ne peut pas conclure sur ces modalités pour cette année, mais il faudra les re-tester l'année prochaine.

De même, nous avons prévu de comparer le LAUDIS WG + BENTA 480SL au CAPRENO dans une problématique de forte infestation en pourpiers mais cette adventice n'était pas présente majoritairement cette année... De plus, à noter que le CAPRENO a entraîné des phytotoxicités marquée sur cette variété de maïs semence et cela a « tassé » le maïs.



Effet du Capreno – phytotoxicité sur le maïs semence