

Alternatives au désherbage classique en culture de maïs ?



Programme

1. Le désherbinage



2. Le binage + sous-semis



3. Le désherbage uniquement mécanique

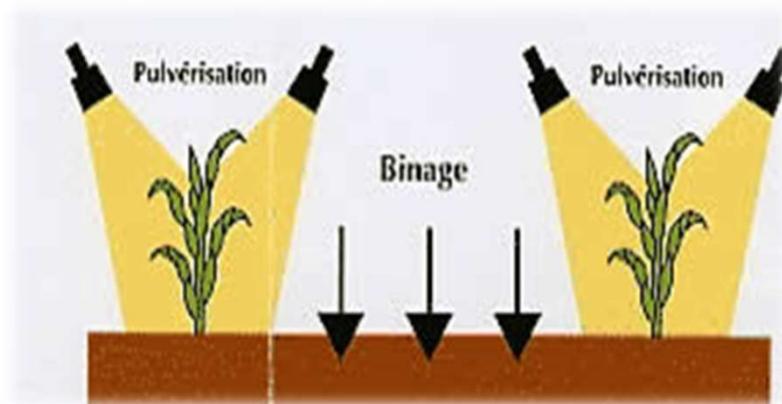


4. Quid de l'ER réduction d'intrants en maïs ?

1. Le désherbinage

1.1. Objectif:

- Diminution de la surface traitée chimiquement de 2/3
- Aération du sol en surface et diminution du ruissellement





CIPF
a.s.b.l.

1.2. L'équipement:



1.3. itinéraire cultural

Le désherbage mixte nécessite très souvent 2 passages de bineuse :

→ 1er passage : stade 3^{ème} à 4^{ème} FV

traitement phytosanitaire sur la ligne + binage de l'inter-rang



→ 2^{ème} passage : stade 7^{ème} à 8^{ème} FV du maïs.

UNIQUEMENT binage de l'inter-rang
permet d'assurer la propreté de l'interligne.



1.4. Conclusions:

Avantages de la technique

- Réduction du volume de produits phytosanitaires utilisés
- Bénéfice du binage du sol (casse la croûte, oxygénation)
- Combinaison de matériels et réduction des passages

Desavantages de la technique

- Compromis difficile à trouver entre temps chaud et sec pour binage et hygrométrie de l'air pour pulvérisation
- Outil moins rapide qu'un pulvérisateur (faible largeur et vitesse de 6 à 8 km/h)

MB6 plus d'application!

MECAP (zone de captage)

BCAE5 (parcelles sensibilité (très) élevée à l'érosion)

code couleur **rouge** ou **mauve**

BCAE6 « Protection des sols pendant les périodes les plus sensibles » => OK

BCAE7 « Préserver le potentiel des sols ou rotation des cultures » => OK

BCAE8 « Maintien des éléments non productifs » (2espèces->31/12) => OK

=> Prime 240€ KO!

=> Prime 300€ (OK?)

=> associer (désher)binage et sous-semis....

2. Le sous-semis en culture de maïs

2.1. itinéraire cultural

- **Pratique existante** : implantation du sous-semis **après** le semis du maïs :
 - Espèce utilisée : Ray-grass italien (15-20kg/ha)
Trèfle d'Alexandrie (6kg/ha)= Couv. Hivernal
 - Stade d'implantation : 7-8^{ème} feuille

Avantages :

- Désherbage effectué avant l'implantation du sous-semis

Inconvénient :

- Passage exclusivement dédié à l'implantation du sous-semis
- Conditions d'implantation du sous-semis pas toujours idéales



- **Nouveauté** : implantation du sous-semis **en même temps** que maïs :

- Espèces utilisées : fétuque rouge (5-6kg/ha)
trèfle blanc (2-3kg/ha)
trèfle blanc nain (2-3kg/ha)
(ne peut être pâturé car herbicide agréé sur maïs uniquement) 

Avantages :

- Pas de travail supplémentaire
- Semis en conditions idéales

Inconvénient :

- Choisir judicieusement son schéma de désherbage





CIPF
a.s.b.l.

3. Possibilités de désherbage sélectif



N°	Traitement	Dosage	Taux freinage des graminées ou trèfles (%)					
			Trèfle blanc Tivoli	Trèfle blanc Winter White	Trèfle incarnat Kardinal	Fétuque rouge Jasperina	Fétuque ovine Hardtop	Fétuque ovine Barustic
1	Témoin non traité		0	0	0	0	0	0
Post précoce								
2	Zeus + Onyx + Most Micro	1 l + 0,5 l + 1 l	2,5	13	65	5	0	6
3	Zeus + Trevistar + Most Micro	0,8 l + 0,75 l + 1 l	93	100	100	0	0	0
4	Zeus + Trevistar + Most Micro	1 l + 0,75 l + 1 l	80	93	99	0	0	0
5	Laudis WG + Trevistar + Most Micro	0,3 kg + 0,75 l + 1 l	94	100	100	0	0	0
6	Zeus + Trevistar + Onyx + Most Micro	1 l + 0,75 l + 0,5 l + 1 l	100	97,5	96	10	5	5
7	Laudis WG + Actirob B	0,4 kg + 1 l	10	14	3	0	0	3
8	Laudis WG + Actirob B + Most Micro	0,4 kg + 1 l + 1 l	14	8	8	4	8	0
9	Laudis WG + Peak + Most Micro	0,3 kg + 20 gr + 1 l	0	9	23	0	5	0
10	Laudis WG + Peak + Most Micro + Actirob B	0,3 kg + 20 gr + 1 l + 1 l	91	97	100	0	0	0
11	Laudis WG + Actirob B	0,3 kg + 1 l	0	0	0	0	0	9
12	Laudis WG + Onyx + Actirob B	0,2 kg + 0,5 l + 1 l	14	40	20	0	0	15
13	Laudis WG + Actirob B + Onyx	0,3 kg + 1 l + 0,5 l	16	30	10	0	0	0
14	Zeus	1 l	0	12	15	0	0	0
15	Zeus + Onyx + Most Micro	1 l + 0,5 l + 2 l	0	13	15	0	0	0



CIPF
a.s.b.l.

2.2. Le sous-semis en culture de maïs: illustration

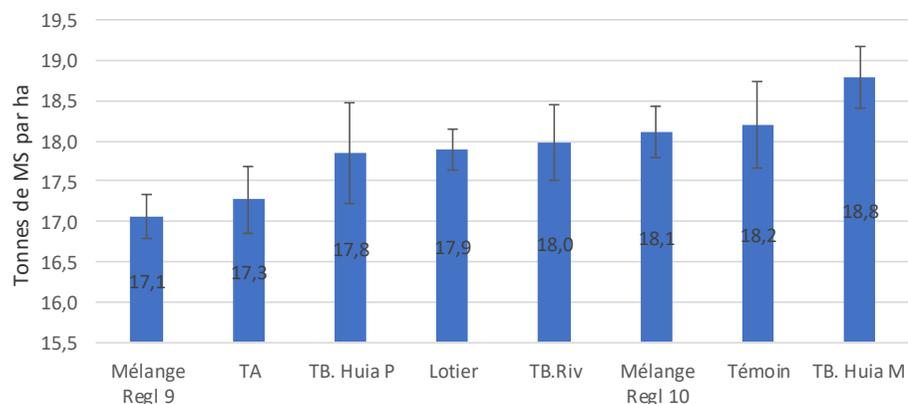




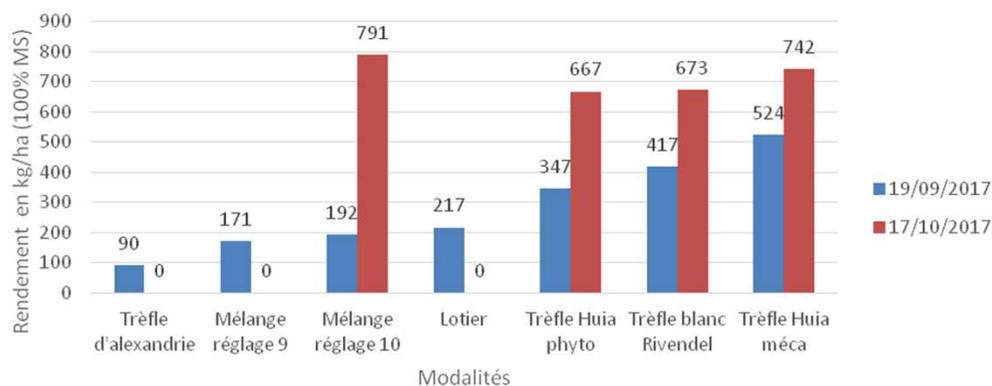
2.2. Les rendements

Vieusart 2017

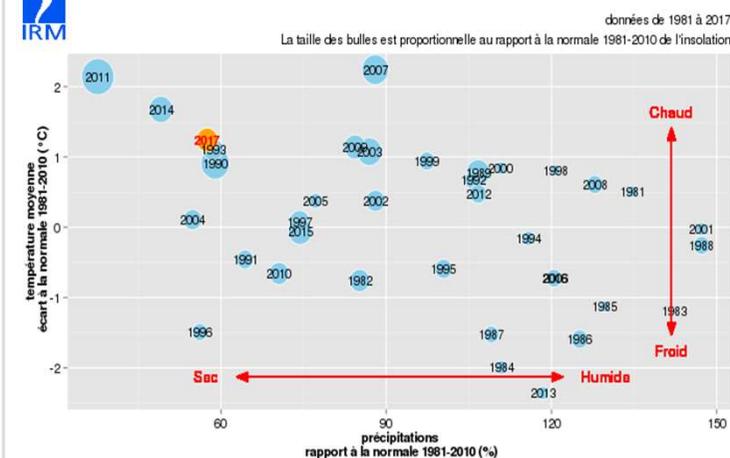
Rendement sec du maïs (100% MS)



Moyenne des biomasses aériennes des sous semis par hectare



Précipitations, températures et insolation à Uccle, printemps





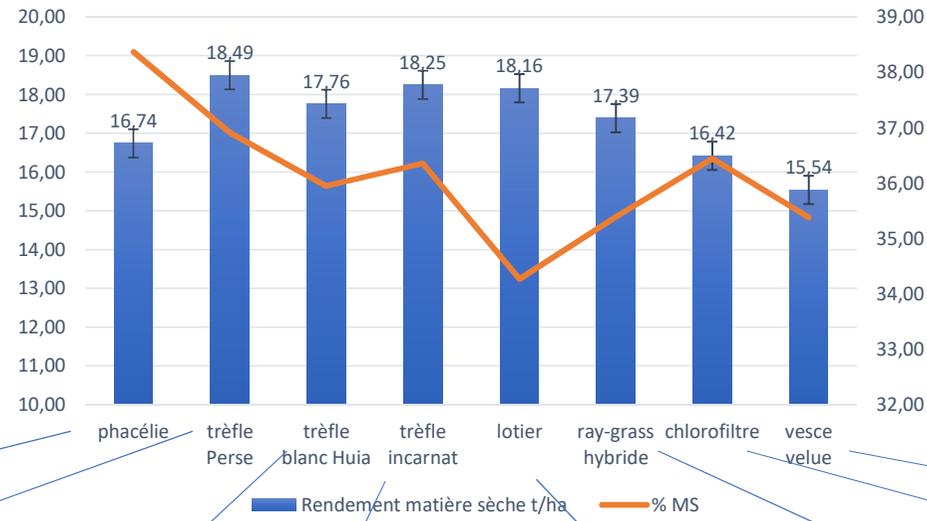
CIPF
a.s.b.l.

2.2. Les rendements

Ernage 2020



Ernage 2020 - MB6





CIPF
a.s.b.l.

3. Le désherbage uniquement mécanique

3.1. Leviers pour réussir un désherbage mécanique en maïs

- Semis un peu plus tardif sur terre réchauffée
- Semis 10% plus dense pour pertes occasionnées par outils mécaniques
- Semis un peu plus profond (<5cm)
- Semer si possible sans pluies annoncées dans les 4-7 jours (désherbage prélevée)
- Surface plane, sol rappuyé
- Faux-semis si possible
- Intégrer cela dans une rotation « longue »



Bineuse

Houe rotative

Herse étrille

Roto-étrille

3.2. 4 à 7 jours après semis (herse étrille ou roto-étrille):

Stade filament des adventices (entre semis et levée du maïs)



Herse étrille (ou roto-étrille)

Stade maïs	Post-semis / prélevée	Post-semis / germé	3-4 feuilles	4-6 feuilles
Stades des adventices	stade filament		Plantules	Plantules
Vitesse avancement	8 à 12km/h		3km/h	4-5km/h
Agressivité des dents	Moyenne à forte	Moyenne	Faible	Faible à moyenne
Perte pour la culture	Nulle	Nulle à moyenne	Faible à forte selon l'enracinement	Déchirures de feuilles



CIPF
a.s.b.l.

3.3. Du stade 2Fv à 4-5Fv du maïs (roto-étrille ou herse étrille):



- Importance du réglage de l'agressivité des éléments en fonction du stade du maïs et des adventices

3.4. Du stade 2Fv à 4-5Fv (houe rotative):



Houe rotative

Stade maïs	Post-semis / prélevée	Post-semis / germé	Coléoptile	1ère feuille	3 feuilles	4-5 feuilles	6-7 feuilles
Stades des adventices	Stade filament			Stade filament, cotylédon, 1-2f			
Vitesse avancement	15-20km/h		10km/h	10km/h maxi	12-15km/h	15-20km/h	15-20km/h
Perte pour la culture	Nulle		Moyenne à forte	Moyenne	Faible	Très faible	Cornets cassés



CIPF
a.s.b.l.

3.5. Du stade 4Fv à 10-12Fv (bineuse):



- Présence de doigts « kress » sur la ligne de maïs
- Assistance par caméra pour le confort de l'utilisateur

3.6. Du stade 4Fv à 10-12Fv:



Présence de disques de buttage afin de recouvrir les adventices dans la ligne de maïs

Bineuse

Stade maïs	Post-semis / prélevée	Post-semis / germé	Coléoptile	1ère feuille	2 feuilles	3 feuilles	4-5 feuilles	6-7 feuilles	8-11 feuilles
Stades des adventices	Inadapté			Filament	Plantules jusqu'à 3-4 feuilles				
Vitesse avancement				3km/h	3km/h	5km/h	6km/h	7-8km/h	8-10km/h
Perte pour la culture	Forte			Elevé	Faible si équipements			Faible	Faible, buttage apprécié

3.7. Résultats:



- Levée tardive de chénopodes dans l'inter-rang
- Problème d'adventices dans la ligne de maïs



Présence de chénopodes en semences à la récolte !!!

Merci pour votre attention. . .



www.cipf.be

jean-francois.oost@uclouvain.be